Express5800/LB
InterSecVM/LB
分散ノード用　ユーザーズガイド

2010年 4月 第4版

商標について

Microsoft、Windows、Windows Serverは米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。 LinuxはLinus Torvaldsの米国およびその他の国における登録商標または商標です。 UNIXはThe Open Groupの登録商標です。 Solaris およびすべての Solarisに関連する商標及びロゴは、米国およびその他の国における米国Sun Microsystems, Inc.の商標または登録商標です。

記載の会社名および商品名は各社の商標または登録商標です。

Windows Server 2008はMicrosoft® Windows Server™ 2008 Standard および Windows Server™ 2008 Enterprise、Windows Server™ 2008 Datacenterの略称です。 Windows Server 2003はMicrosoft® Windows Server™ 2003 operating system Standard Edi-tion およびMicrosoft® Windows Server™ 2003 operating system Enterprise Editionの略称です。 Windows 2000はMicrosoft® Windows® 2000 Server operating systemおよびMicrosoft® Windows 2000® Advanced Server operating system、Microsoft® Windows® 2000 Professionaloperating systemの略称です。

サンプルアプリケーションで使用している名称は、すべて架空のものです。実在する品名、団体名、個人名とは一切関係ありません。

ご注意

（1） 本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
（2） 本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
（3） NECの許可なく複製・改変などを行うことはできません。
（4） 本書は内容について万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきのことがありましたら、お買い求めの販売店にご連絡ください。
（5） 運用した結果の影響については（4）項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。

はじめに

　このユーザーズガイドは、Express5800/LB、InterSecVM/LBの分散ノード側の設定方法を記述します。

目次

1.概要 4
　1.1 分散ノード側の環境構築 4
　1.2 分散ノードモジュールが対応しているOS 4
2.負荷分散環境 5
　2.1 Windows 用 5
　　2.1.1 Windows 2000 Server の場合 5
　　2.1.2 Windows Server 2003 の場合 19
　　2.1.3.Windows Server 2008 の場合 26
　　2.1.4.Windows Server 2008 ≪Server Core≫の場合 38
　　2.1.5 Windows上で分散ノードモジュールを使用する際の備考 45
　2.2 Linux 用 47
　　2.2.1 Express5800/InterSec、InterSecVM 47
　　2.2.2 Express5800　InterSec、InterSecVM以外 51
　2.3 Solaris 用 56
　2.4 HP-UX 用 59
3 コンテンツ配信環境 60
　3.1 Windows 用 60
　3.2 Linux 用 62
　3.3 Solaris 用 66
　3.4 HP-UX 用 68

本文中の記号について

本書では巻頭で示した安全にかかわる注意記号の他に3種類の記号を使用しています。
これらの記号と意味をご理解になり、装置を正しくお取り扱いください。

重要	装置の取り扱いや、ソフトウェアの操作で守らなければならない事柄や特に注意をすべき点を示します。
チェック	装置やソフトウェアを操作する上で確認をしておく必要がある点を示します。
ヒント	知っておくと役に立つ情報や、便利なことなどを示します。

1.概要

「分散ノード側の環境構築」について記載しています。記載している手順に従い正しく設定を行ってください。

1.1 分散ノード側の環境構築
掲載している方法を適用すべき環境は下記となります。

項番	LoadBalancerサポート機能	Loopback または iptables(ipchains) のAdapter 設定有無	モジュール インストール
1	L7負荷分散	無	無
2	L4負荷分散（MAT）	有	-
3	L4負荷分散（NAT）	無	-
4	CPU 負荷による重み付け負荷分散	-	有
5	分散グループへの分散ノード自動認識	無	有
6	コンテンツデリバリ	-	有

次ページ以降に記載している手順で環境構築を行ってください。

※ L4負荷分散(NAT)の環境構築手順については、Management ConsoleのLoadBalancer画面のヘルプより、[分散ノード側の事前設定]を参照の上、記載している手順に従い設定を行ってください。

1.2 分散ノードモジュールが対応しているOS

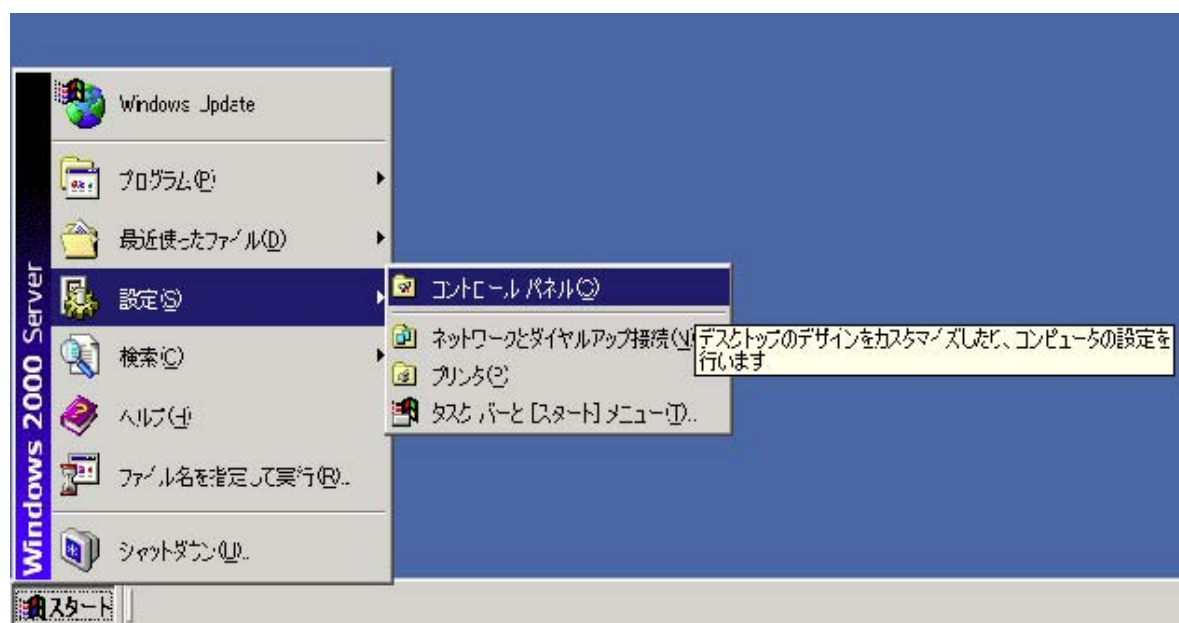
分散ノードモジュールが対応しているOS は、以下のとおりです。
・ Linux(TurboLinux・RedHat など)
・ Windows 2000 Server、Windows Server 2003 (32-bit バージョンおよび64-bit バージョン)、Windows Server 2008(32-bit バージョンおよび64-bit バージョン)
・ Solaris8(SPARC)

※Microsoft社によるWindows2000のサポート期間（延長サポート期間）は、2010年7月13日に終了します。

2.負荷分散環境

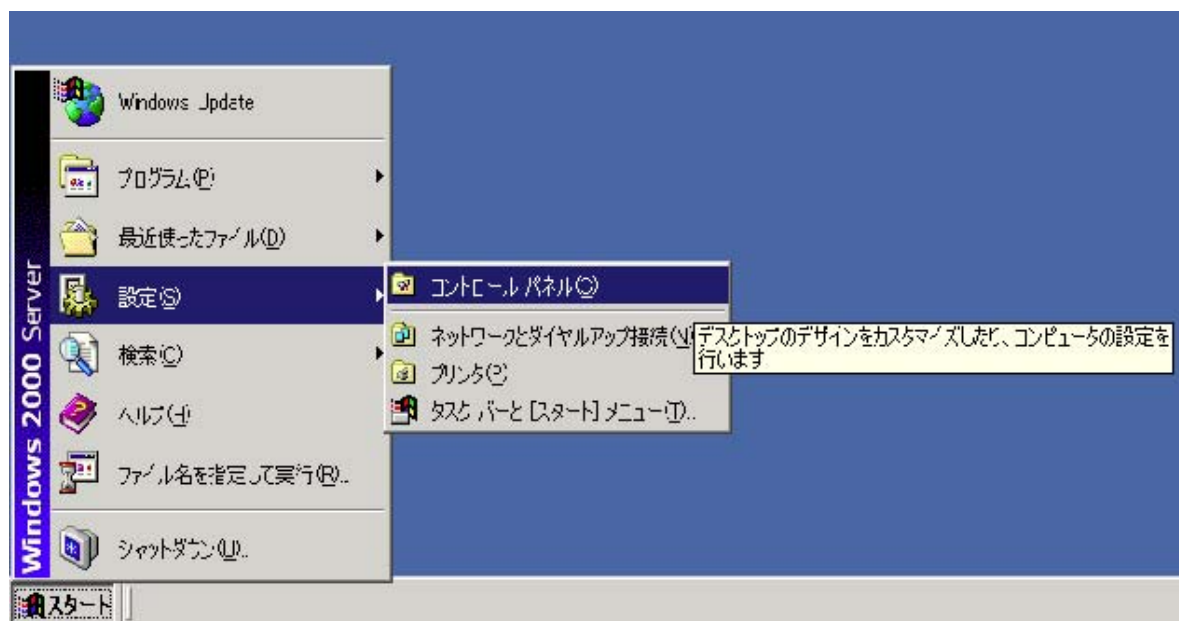
2.1 Windows 用

2.1.1 Windows 2000 Server の場合

分散ノードモジュールをインストールする場合とインストールしない場合の設定方法について記述します。

※Microsoft社によるWindows2000のサポート期間（延長サポート期間）は、2010年7月13日に終了します。

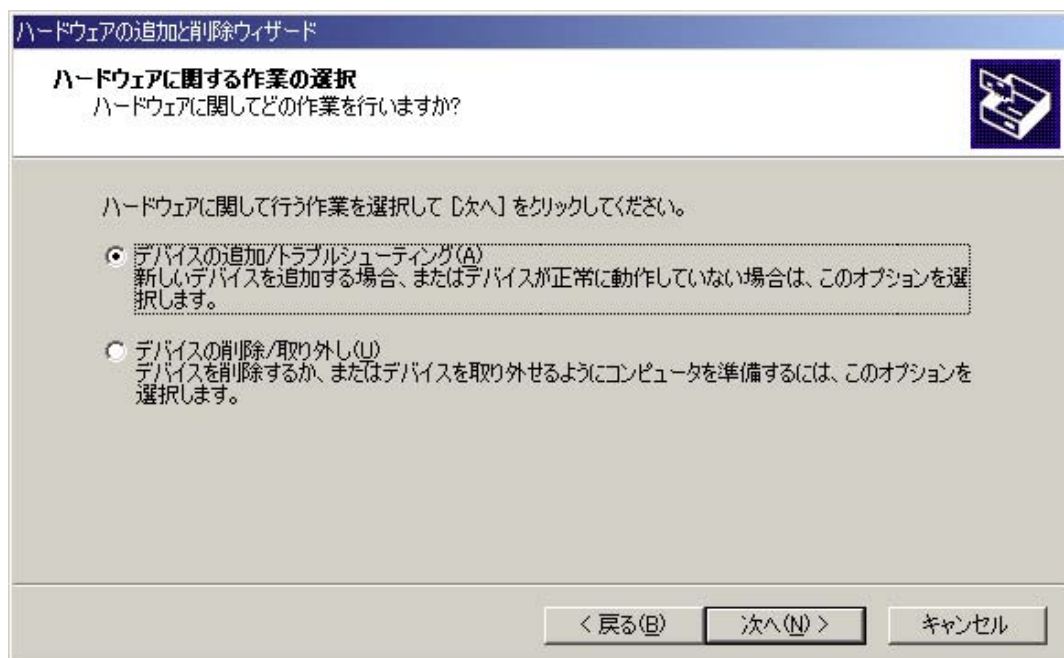
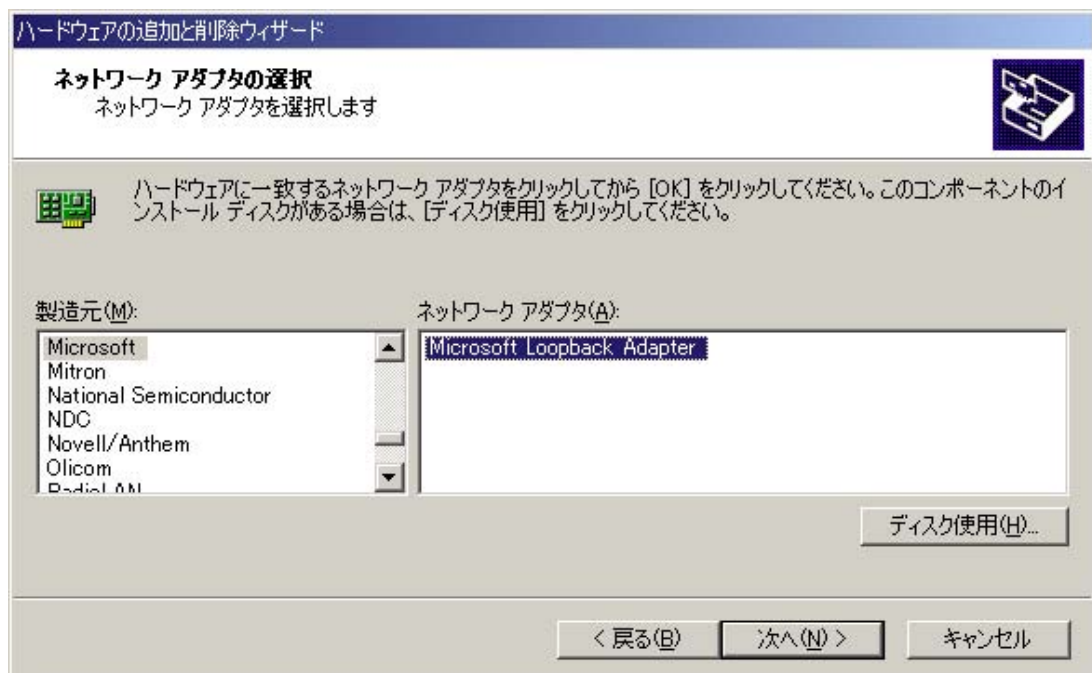
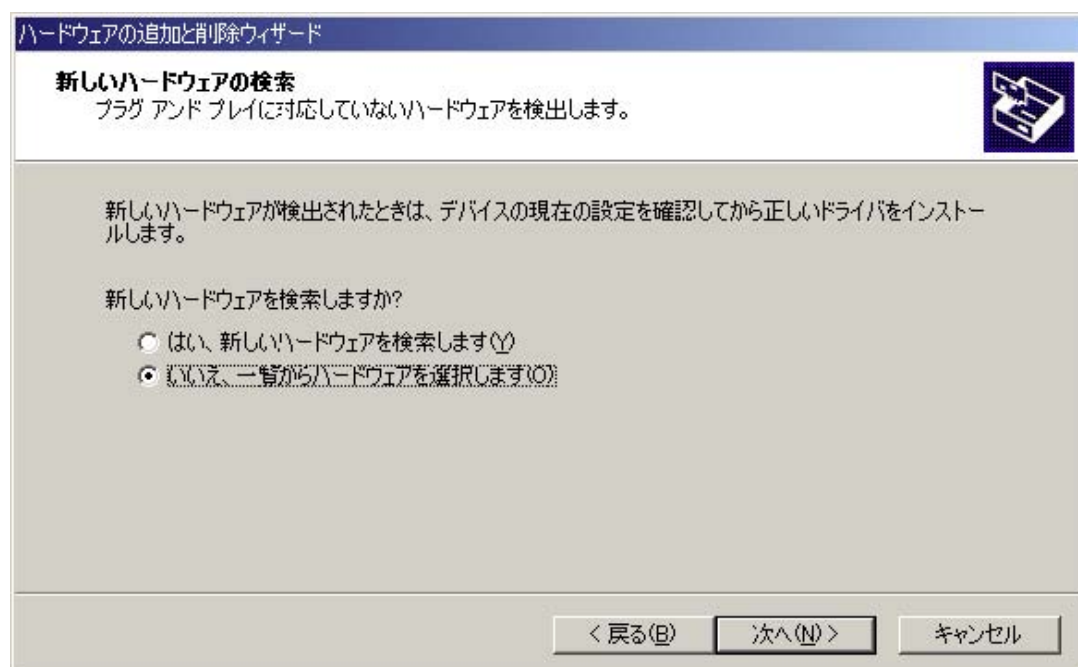
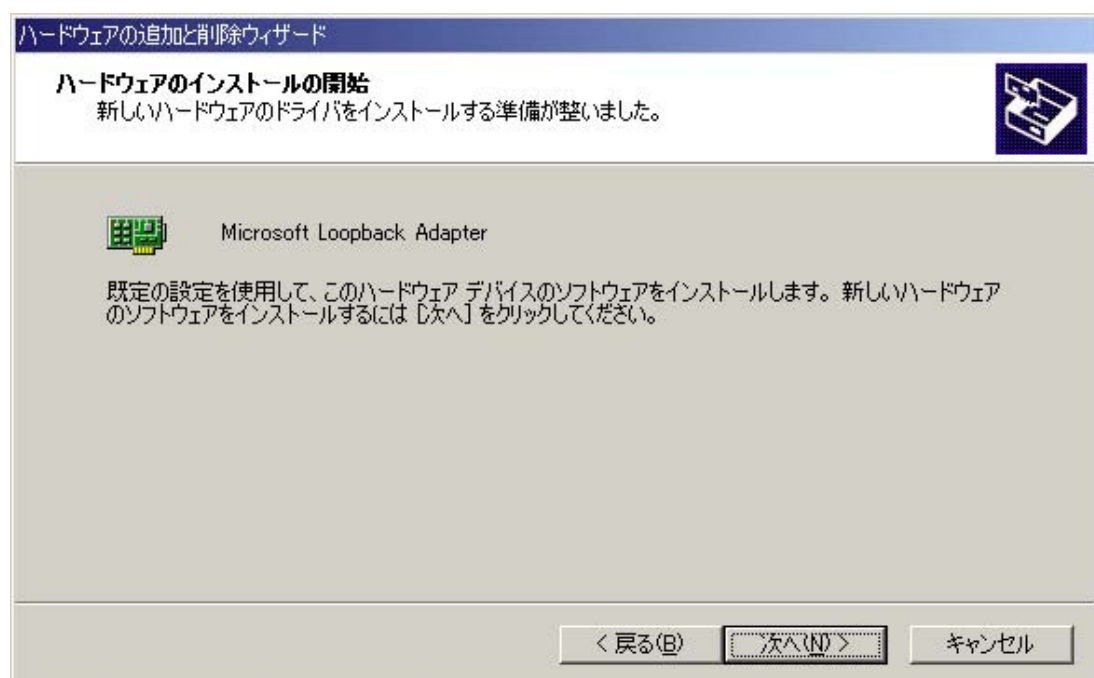
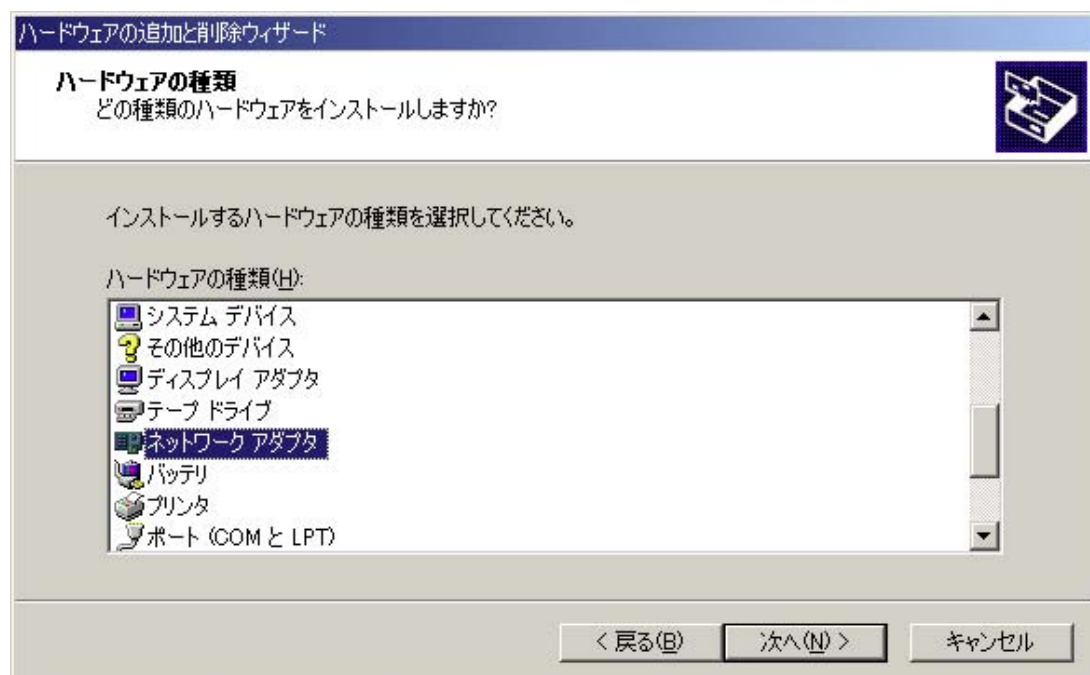
2.1.1.1 共通の設定

下記の手順に従って Microsoft Loopback Adapter の設定を行ってください。

(1)HW(Microsoft Loopback Adapter)のインストール

a.［コントロールパネル］をオープンします。

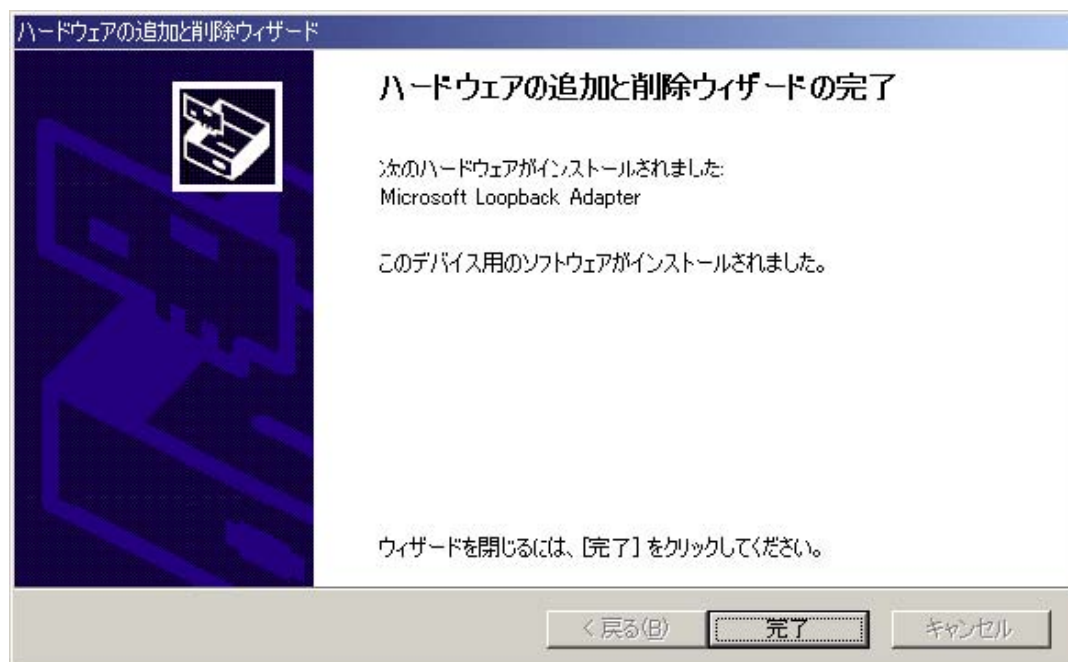
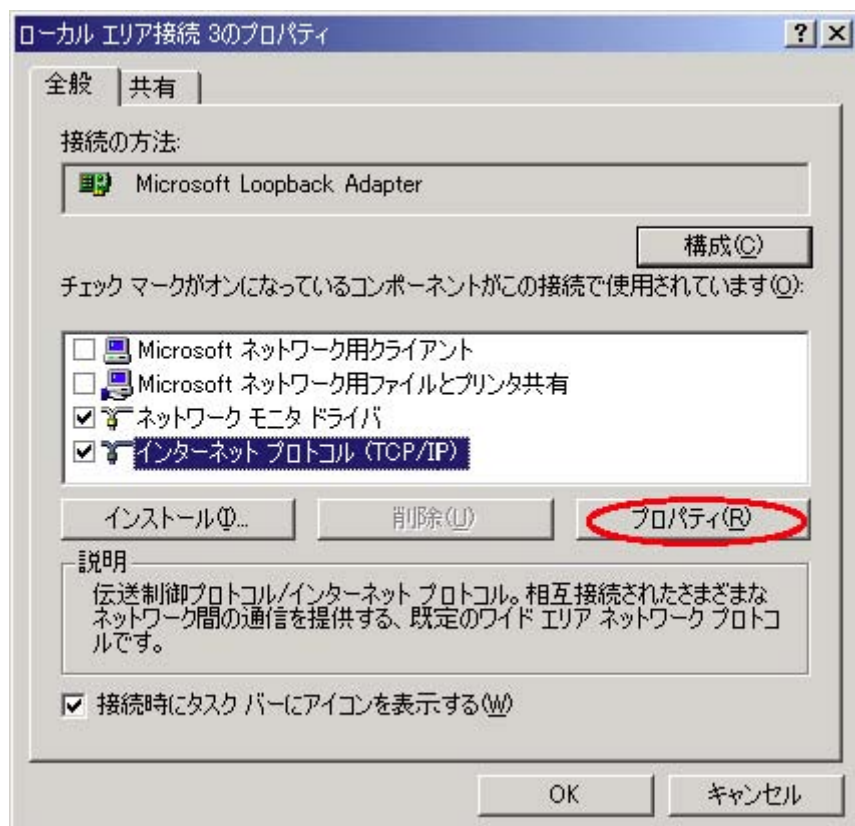
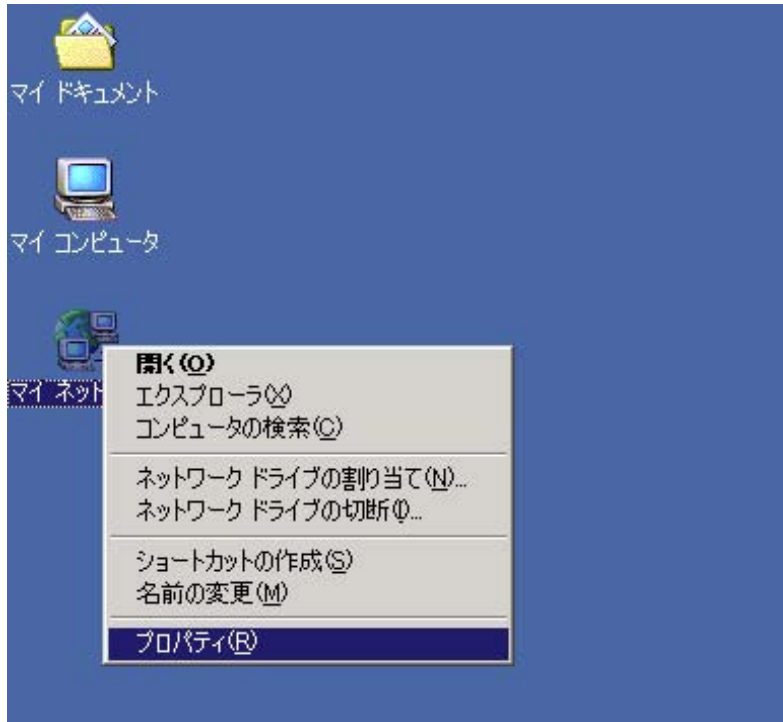
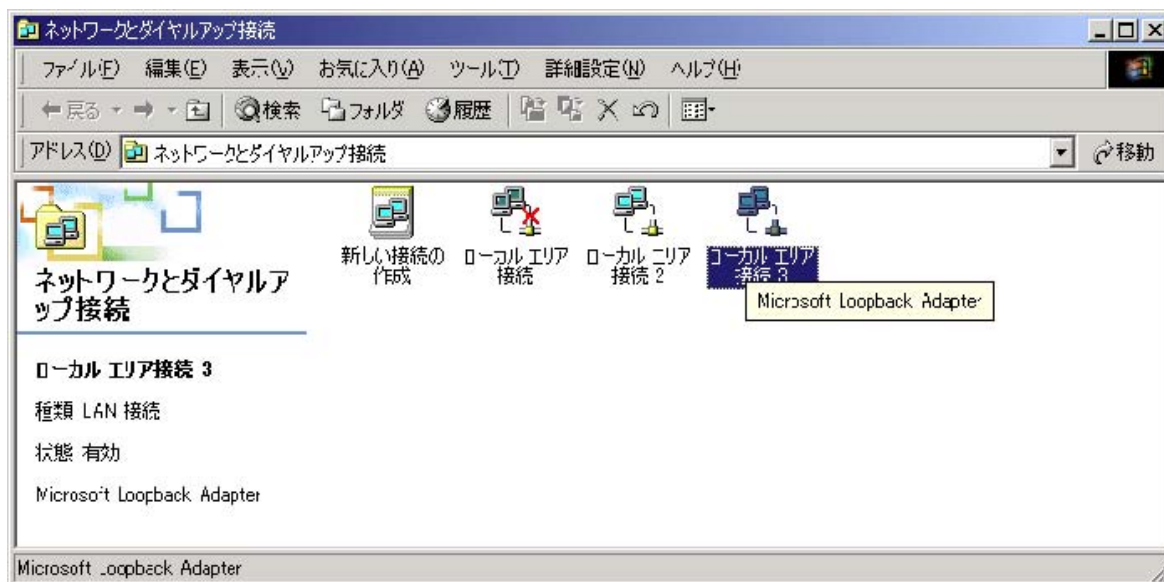
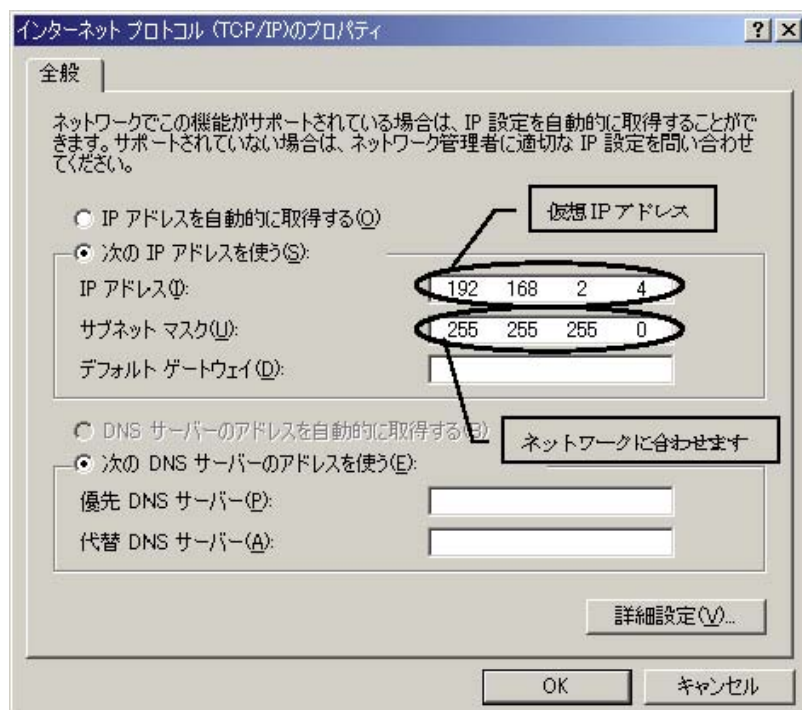
b. [ハードウェアの追加と削除］をダブルクリックします。

c. 画面が表示されたら［次へ］をクリックします。

d. ［デバイスの追加/トラブルシューティング］を選択し［次へ］をクリックします。

e. ［新しいデバイスの追加］を選択し［次へ］をクリックします。

f.［いいえ、一覧からハードウェアを選択します］を選択し［次へ］をクリックします。

g.［ネットワーク アダプタ］を選択し［次へ］をクリックします。

h. 製造元に［Microsoft］、ネットワークアダプタに［Microsoft Loopback Adapter］を選択し［次へ］をクリックします。

i.［ハードウェアのインストールの開始］画面が表示されますので［次へ］をクリックします。

j. ［完了］をクリックします。

重要 分散ノード上でローカルファイアウォールソフトなどのフィルタリングソフトが動作している場合、Microsoft Loopback Adapter のフィルタリングが適切に設定できずに、負荷分散が行えない可能性がございます。その場合、分散ノードについては経路上のフィルタリングにてセキュリティを確保する等の代替手段もご検討ください。

(2) Microsoft Loopback Adapter の設定手順

a.［デスクトップ］上の［マイネットワーク］を右クリックし［プロパティ］を選択します。

b.［Microsoft Loopback Adapter］のアイコンを右クリックして［プロパティ］を選択します。

c.［インターネットプロトコル(TCP/IP)］を選択し、［プロパティ］をクリックします。

下記項目のチェックマークがオンになっている場合(デフォルト設定)、レスポンス性能が劣化する場合があります。
チェックマークを必ずはずしてください。

・ Microsoft ネットワーク用クライアント
・ Microsoft ネットワーク用ファイルとプリンタ共有

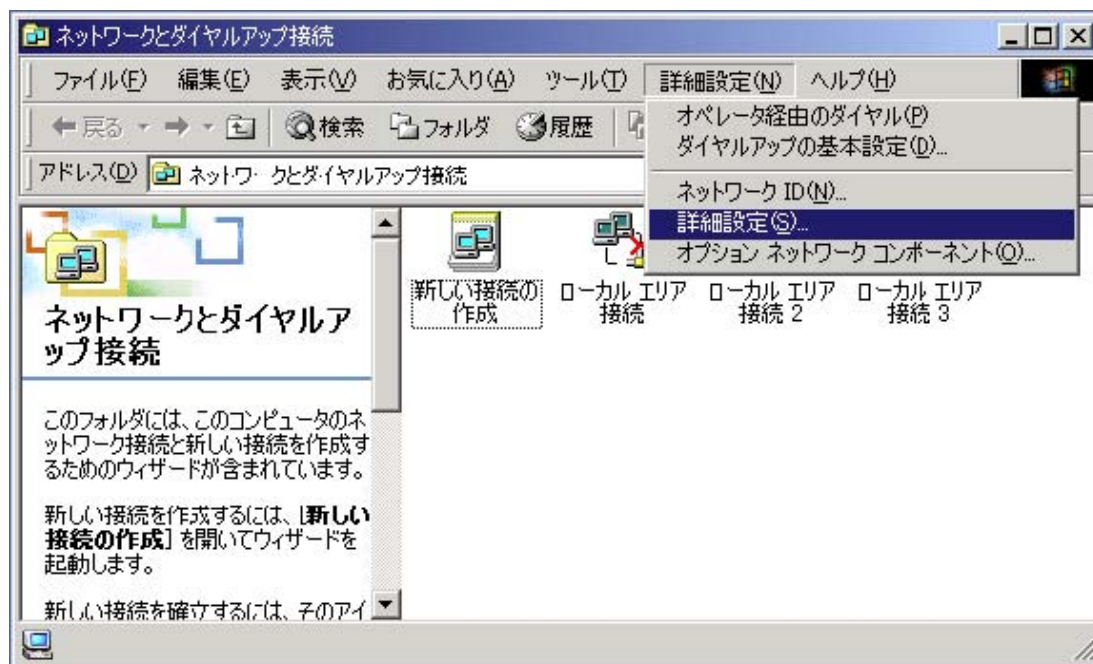
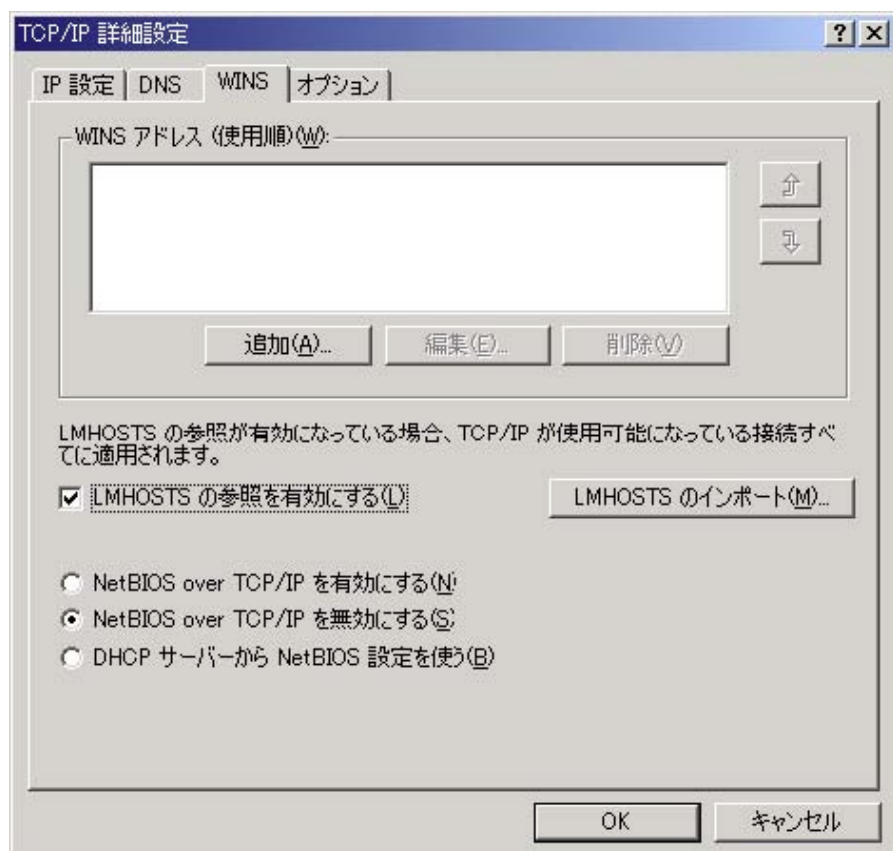
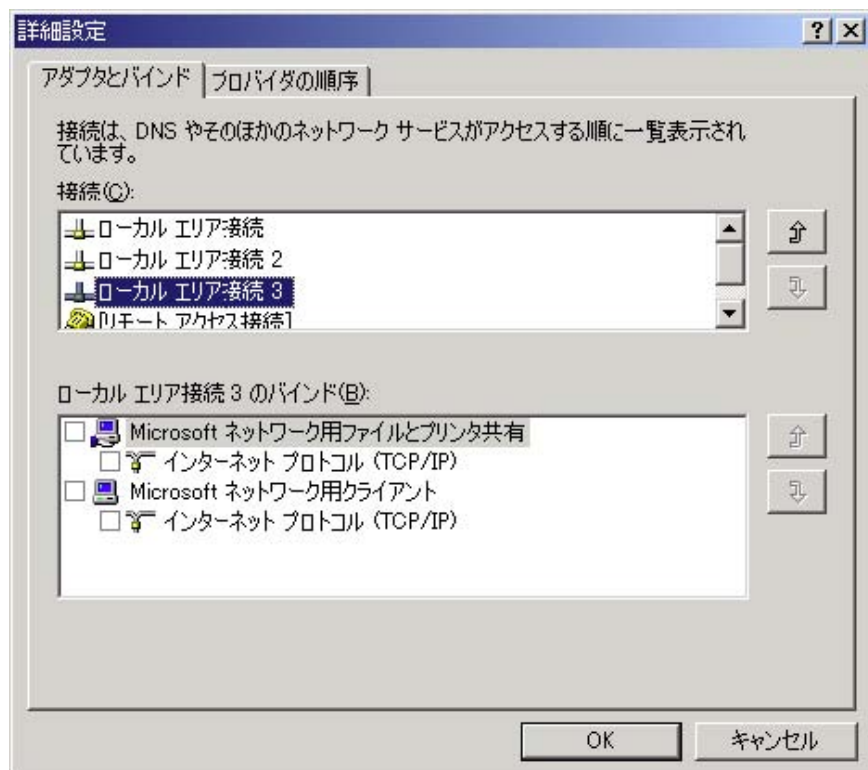
d. [IP アドレス] に仮想IP アドレスを入力します。[サブネットマスク]はネットワークに合わせて設定します。

IP アドレスとサブネットマスクのみ設定し、デフォルトゲートウェイは設定しないでください。
デフォルトゲートウェイを設定した場合、下記の現象が発生する可能性があります。

・ レスポンス性能の劣化。
・ デフォルトゲートウェイを経由するような通信が失敗。

ネットワークの状態によってLoopbackAdapter のデフォルトゲートウェイが優先されてしまうため。
ー参考資料
　デフォルト ゲートウェイの複数使用による接続上の問題
　http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;ja;159168

e. ［詳細設定］ボタンをクリックして画面が表示されたら［インタフェースメトリック］の値を9999 に変更します。

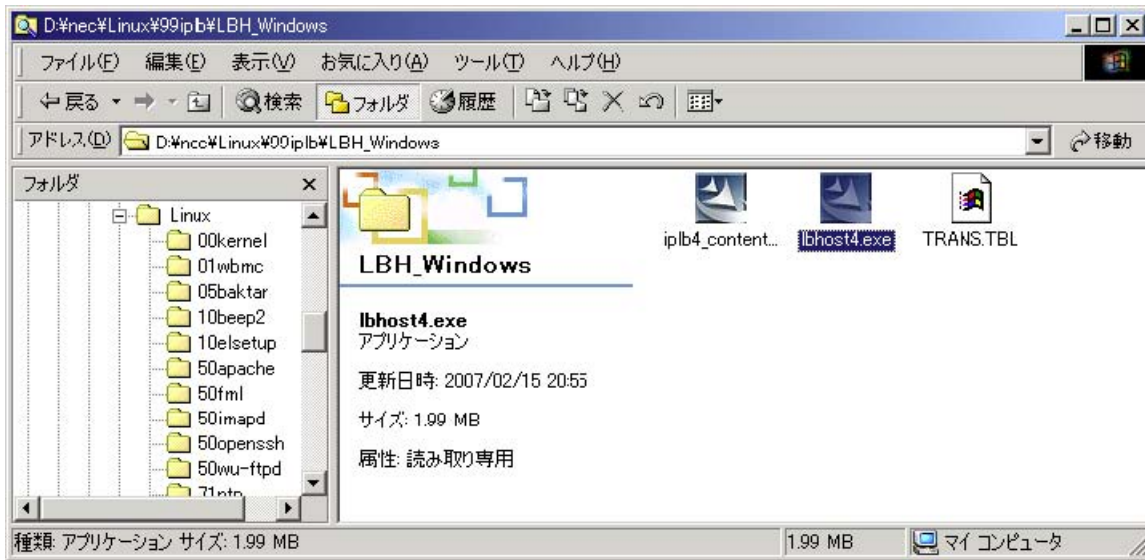
仮想 IP アドレスを複数登録する場合は IP アドレスの［追加］ボタンで登録してください。

f. [WINS] タブをクリックして画面が表示されたら [NetBIOS over TCP/IP を無効にする]を選択し、[OK] をクリックします。

「NetBIOS over TCP/IP を無効にする」を選択してください。
「NetBIOS over TCP/IP を無効にする」を選択しなかった場合は、下記の現象が発生する可能性があります。
・「Windows ネットワーク(名前解決)で利用されてしまう」ことによるレスポンス性能の劣化。

g. 「ネットワークとダイアルアップ接続」画面の「詳細設定」を選択し、さらにプルダウンメニューの「詳細設定」を選択します。

「詳細設定」画面が表示されたら「アダプタとバインド」タブに表示されている「接続」項目に表示されている Loopback Adapter の優先順位を変更します(下げます)。

2.1.1.2 分散ノードモジュールをインストールする場合

各製品に添付されているバックアップ CD-ROM/DVD-ROM 内の分散ノードモジュールを下記の手順に従ってインストールしてください。

a. 各製品に添付されているバックアップ CD-ROM/DVD-ROM を分散ノード装置の CD(DVD)-ROM ドライブにセットする。
b. CD-ROM/DVD-ROM の下記ディレクトリ内の、lbhost4.exe を実行する。
(LB300d 以前の機種) 各製品のユーザーズガイドをご参照ください。
(LB300e) ¥nec¥Linux¥99iplb¥LBH_Windows
(LB300f 以降の機種) ¥nec¥Linux¥intersec.lb¥iplb¥LBH_Windows
(InterSecVM/LB) ¥LBH_Windows

c. 画面に従ってインストールを実施してください。

インストール中に LoadBalancer で使用する IP アドレス[LBhost サーバ用 IP アドレス]が表示されます。デフォルトで表示された IP アドレス以外の IP アドレスを使用する場合は［参照］ボタンを押下して IP アドレス選択画面を表示して、LoadBalancer で使用する IP アドレスを選択してください。［参照］ボタンを押下しても IP アドレス選択画面が表示されない場合は他の画面の裏に隠れている場合があります。
[LBhost サーバ用 IP アドレス］は分散ノードの実 IP アドレスになります。分散ノードに複数の IP アドレスが割り当てられている場合、そのうちひとつを[LBhost サーバ用 IP アドレス]として設定できます。[LBhost サーバ用 IP アドレス]に設定した IP アドレスのみ、分散グループへの分散ノード自動認識機能、CPU 負荷による重み付け負荷分散機能が利用できます。
[Coordinator との通信ポート］は特に変更する必要はありません。変更が必要な場合は Management Console の［LB 基本設定画面］より LoadBalancer の通信ポートを変更している場合となります。

各製品で分散ノードモジュールとの通信に使用するポート番号のデフォルト値

LB300c	47002
LB300d	48002
110Ba-LB	49002
LB300e	50002
LB300f	51002
LB300g	53002
InterSecVM/LB V1.0	55002
LB400g	56002

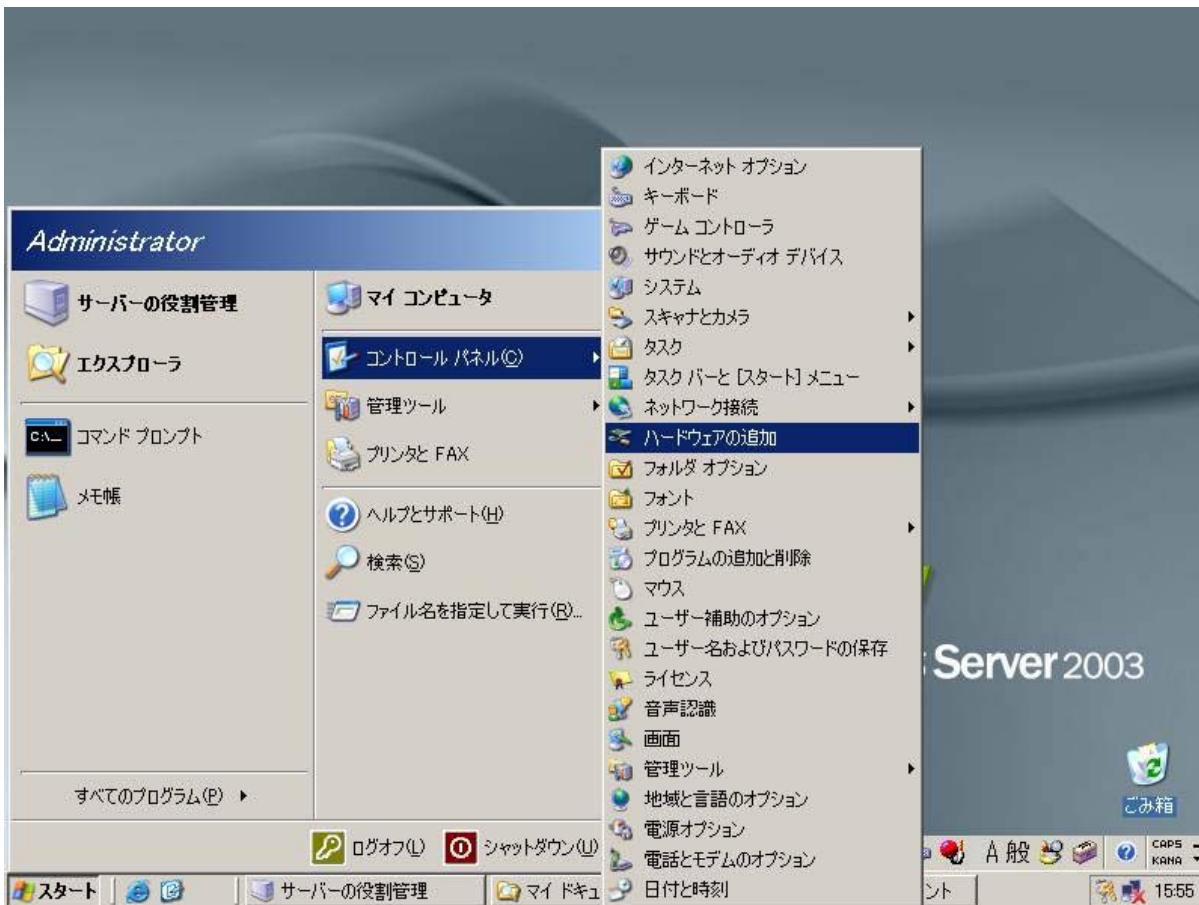
d. インストールの最後に「IPLB4 サービスを起動しますか？」と表示されます。直ぐにサービスを起動したい場合は「はい」を選択してください。直ぐに起動しなくても良い場合は「いいえ」を選択してください。IPLB4 サービスは後から起動することもできます。

以上で分散ノードモジュールのインストールは完了しました。

分散ノードモジュールが使用する IP アドレスを変更する場合は、分散ノードモジュールの再インストールが必要となります。

2.1.1.3 分散ノードモジュールをインストールしない場合

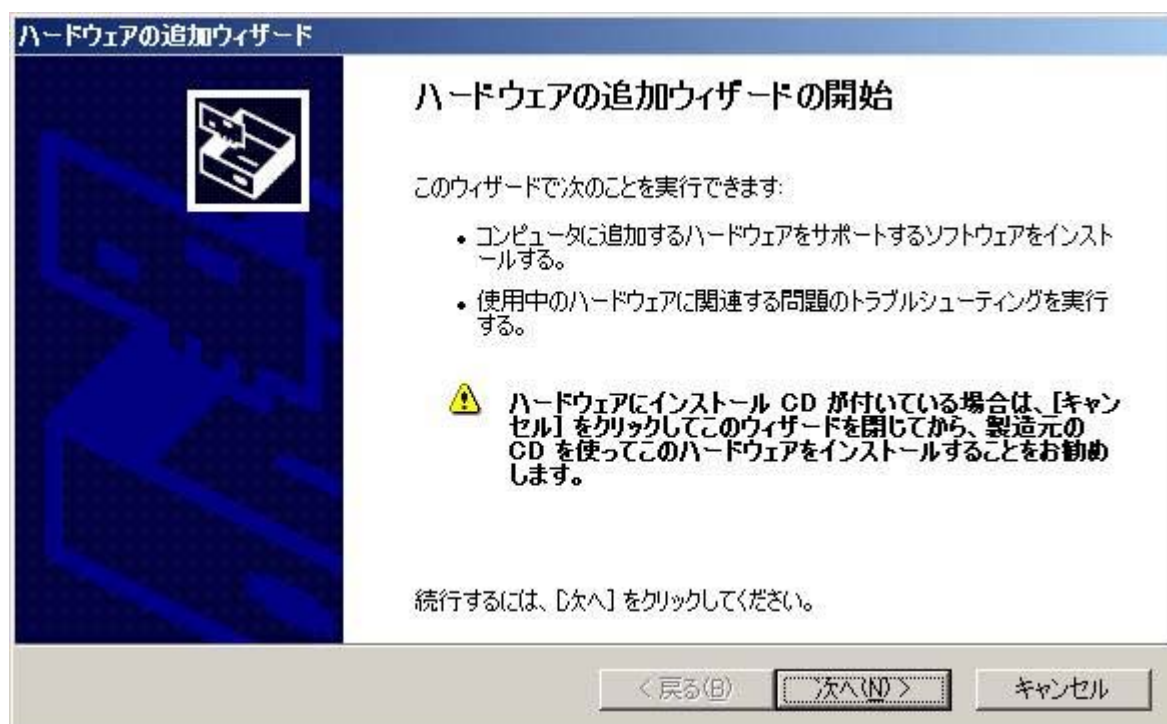
「2.1.1.1 共通の設定」に記述されている設定のみで完了です。

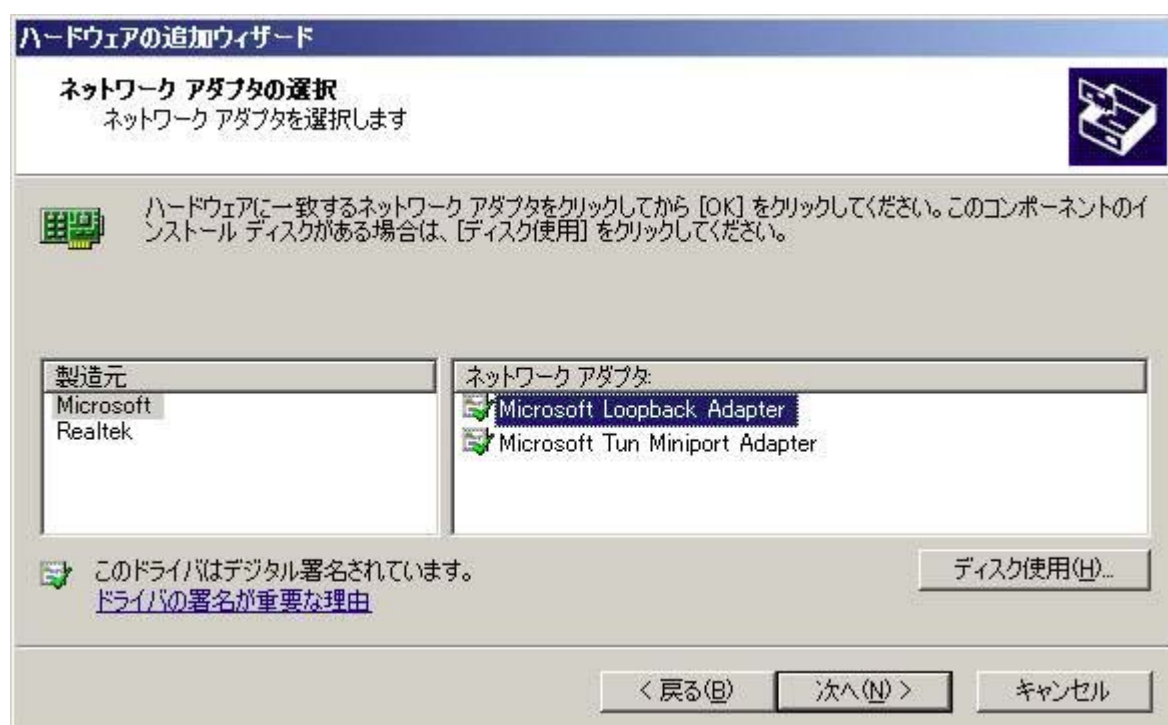
2.1.2 Windows Server 2003 の場合

負荷分散サービス宛て(仮想 IP アドレス)のリクエストを Windows Server 2003 で処理するために、「Microsoft Loopback Adapter」のインストールが必要となります。なお、Web サーバ固定化のグループのみに属する分散ノードは「Microsoft Loopback Adapter」のインストールは必要ありません。

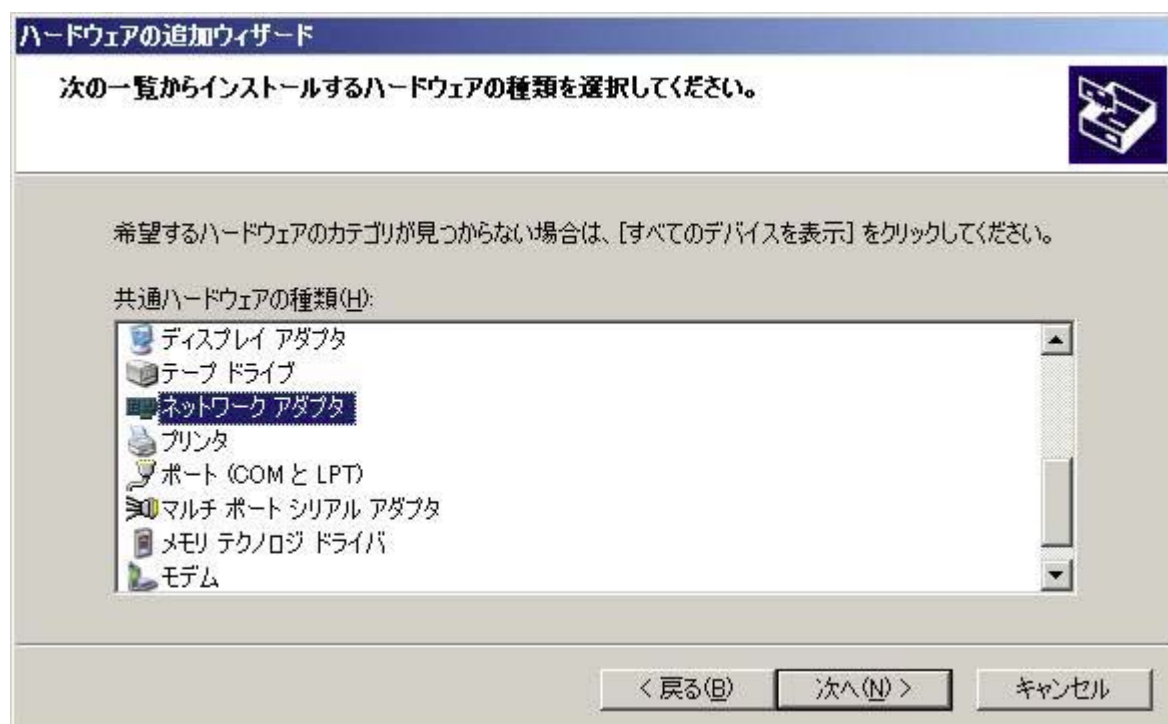
2.1.2.1 共通の設定
以下の方法で「Microsoft Loopback Adapter」をインストールします。

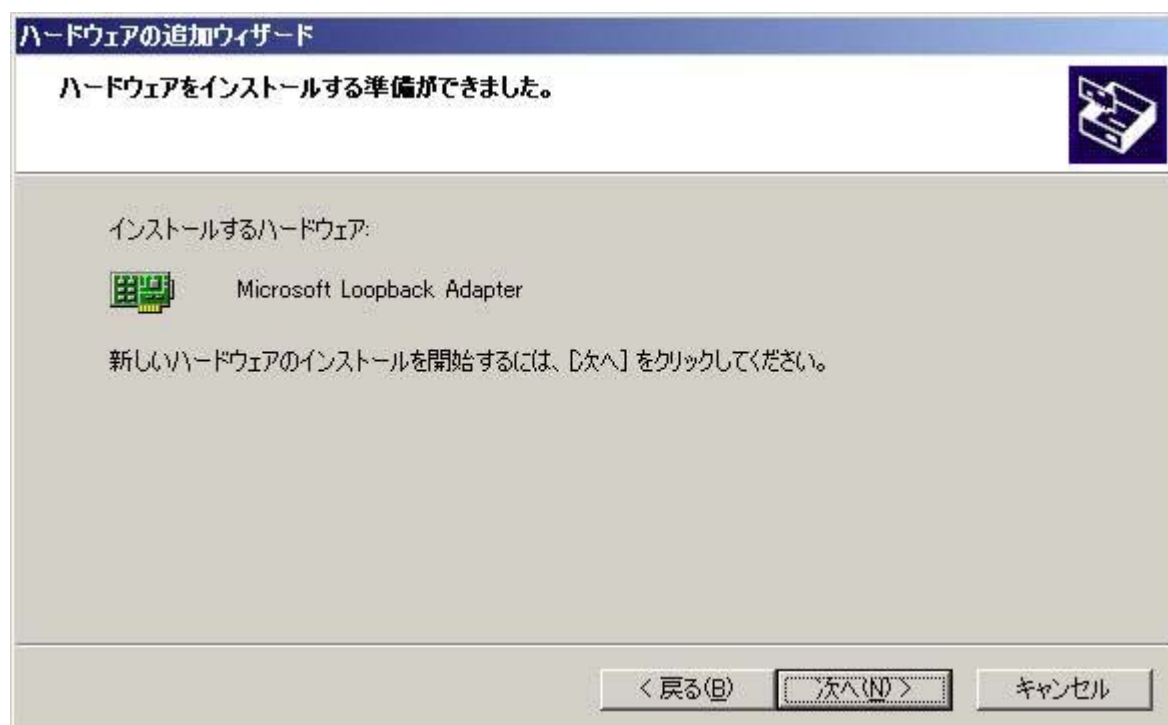
(1)HW(Microsoft Loopback Adapter)インストール

a. 「ハードウェアの追加ウィザード」をオープンします。

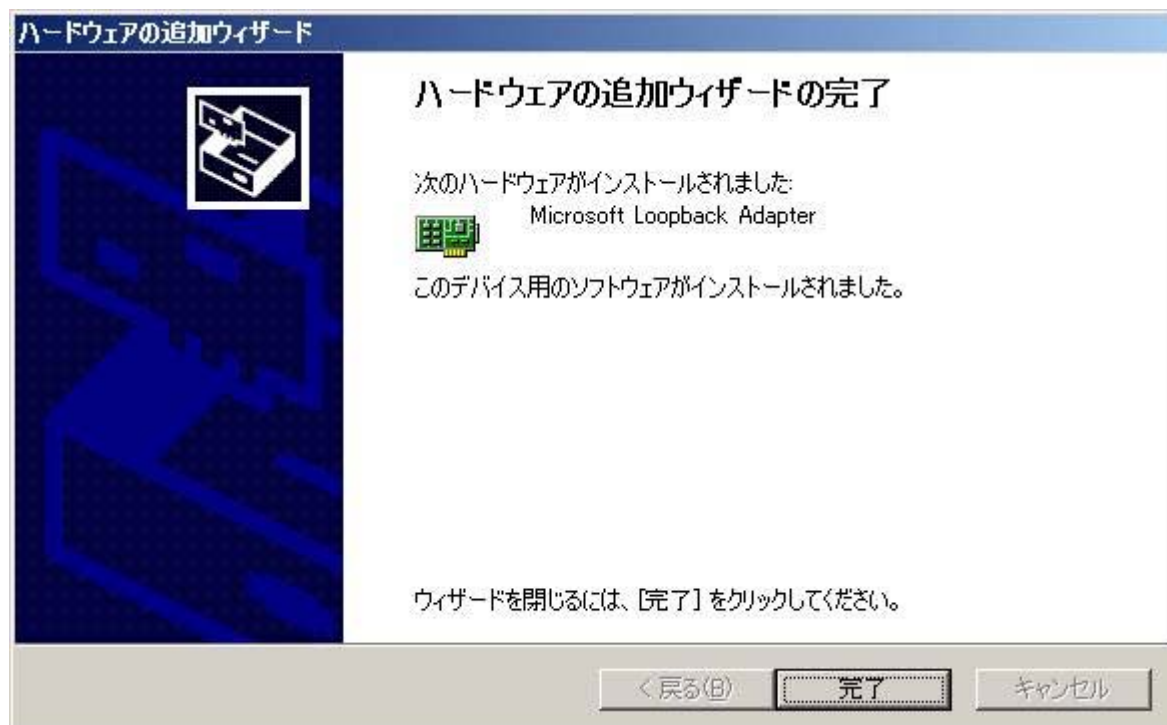
b. 「ハードウェアの追加ウィザード」が起動したら、[次へ]をクリックします。

c. 「はい、ハードウェアはすでに接続してあります」を選択し、「次へ」をクリックします。

d. 「新しいデバイスの追加」を選択し、「次へ」をクリックします。

e. 「一覧から選択したハードウェアをインストールする」を選択し、「次へ」をクリックします。

f. 「ネットワーク アダプタ」を選択し、「次へ」をクリックします。

g. 製造元に「Microsoft」、ネットワークアダプタに「Microsoft Loopback Adapter」を選択し、[次へ]をクリックします。

h. 「ハードウェアをインストールする準備ができました。」画面が表示されますので「次へ」をクリックします。

i. 「完了」をクリックします。

重要

分散ノード上でローカルファイアウォールソフトなどのフィルタリングソフトが動作している場合、Microsoft Loopback Adapter のフィルタリングが適切に設定できずに、負荷分散が行えない可能性がございます。OS 標準のWindows ファイアウォールについても、Microsoft Loopback Adapter のフィルタリングが適切に設定できないため、例外設定を行った場合でも負荷分散が行えない現象が報告されております。フィルタリングソフトの動作が問題となる場合は、分散ノードについては経路上のフィルタリングにてセキュリティを確保する等の代替手段もご検討ください。

⑵ Microsoft Loopback Adapter 設定手順

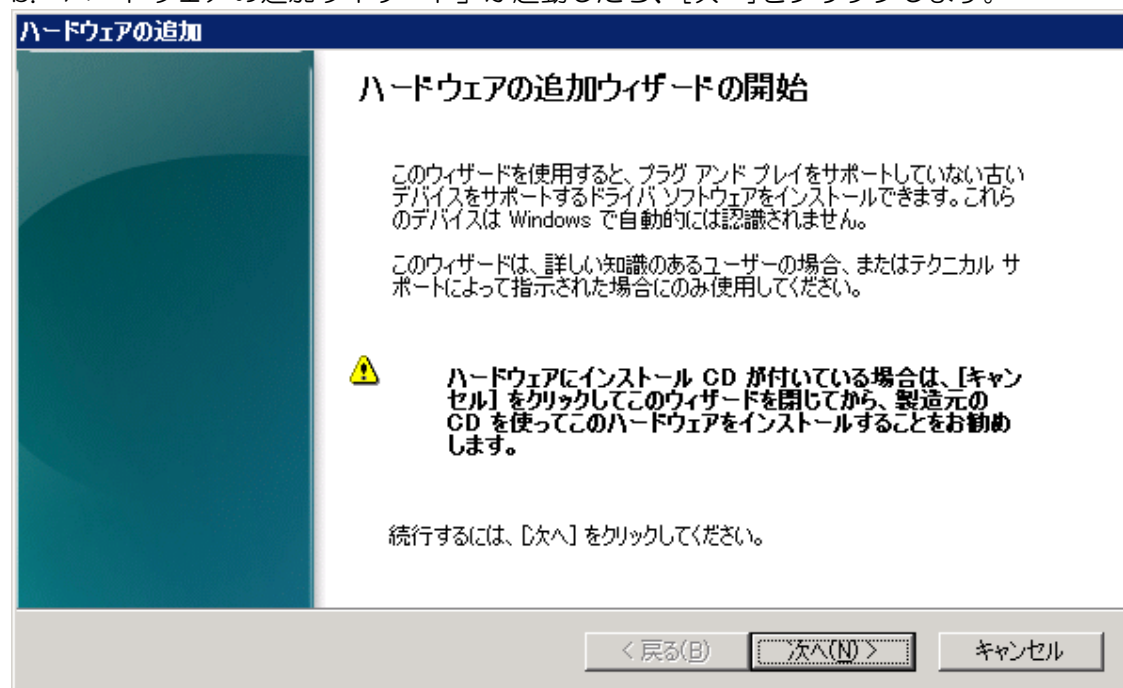
インストールした「Microsoft Loopback Adapter」に仮想IP アドレスの情報を登録します。
登録の手順につきましては「2.1.1.1 共通の設定」の「⑵ Microsoft Loopback Adapter の設定手順」と同様となります。

「レスポンス性能劣化に対する対策など」注意するべき点もありますので設定には十分注意してください。

2.1.2.2 分散ノードモジュールをインストールする場合

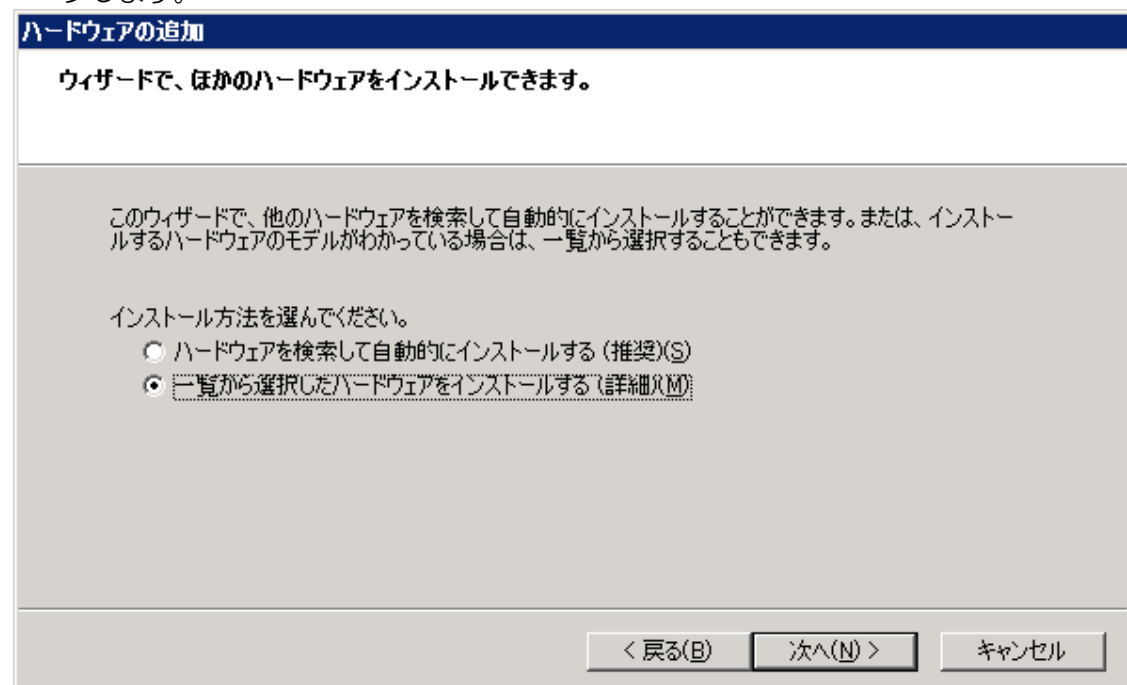
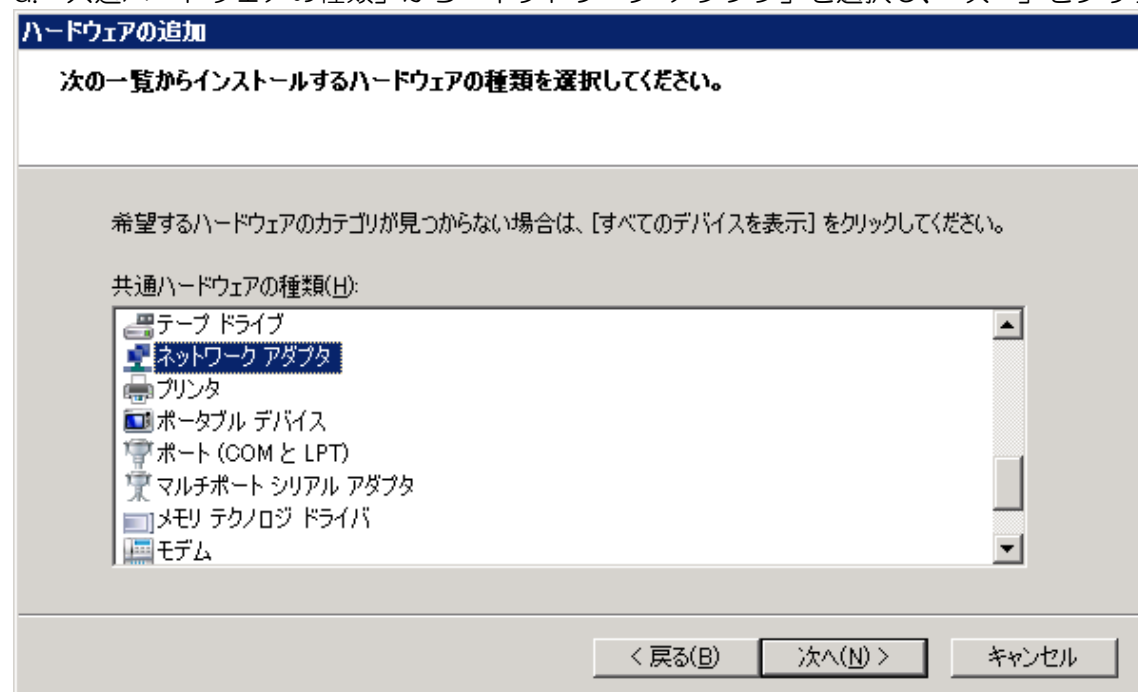
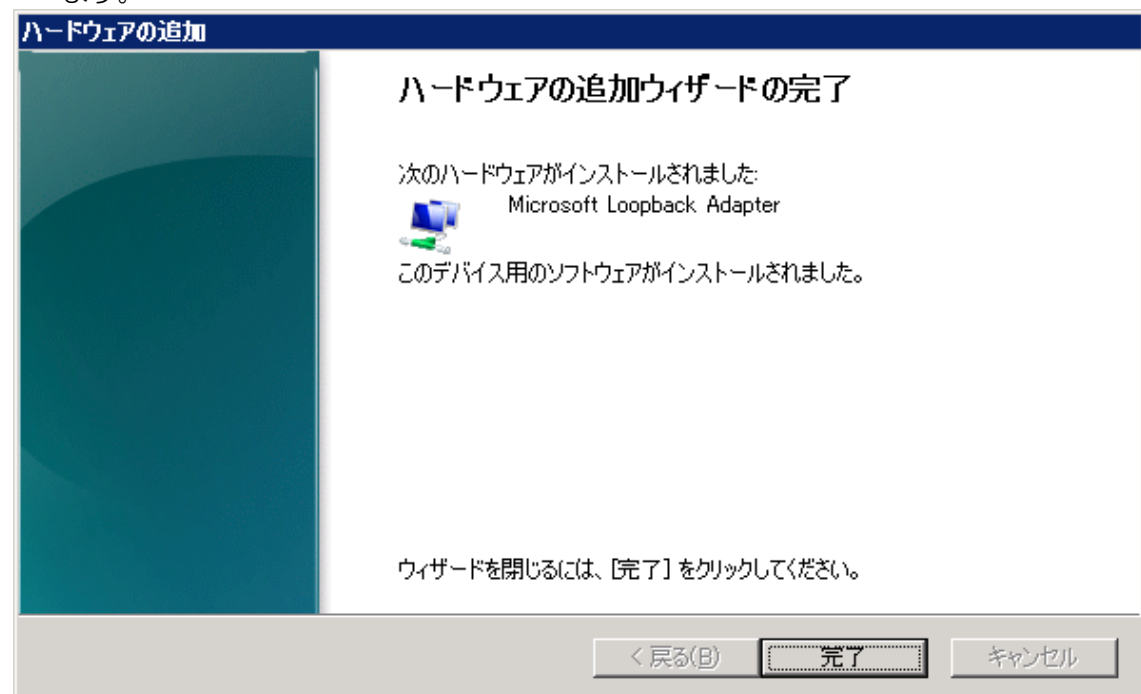
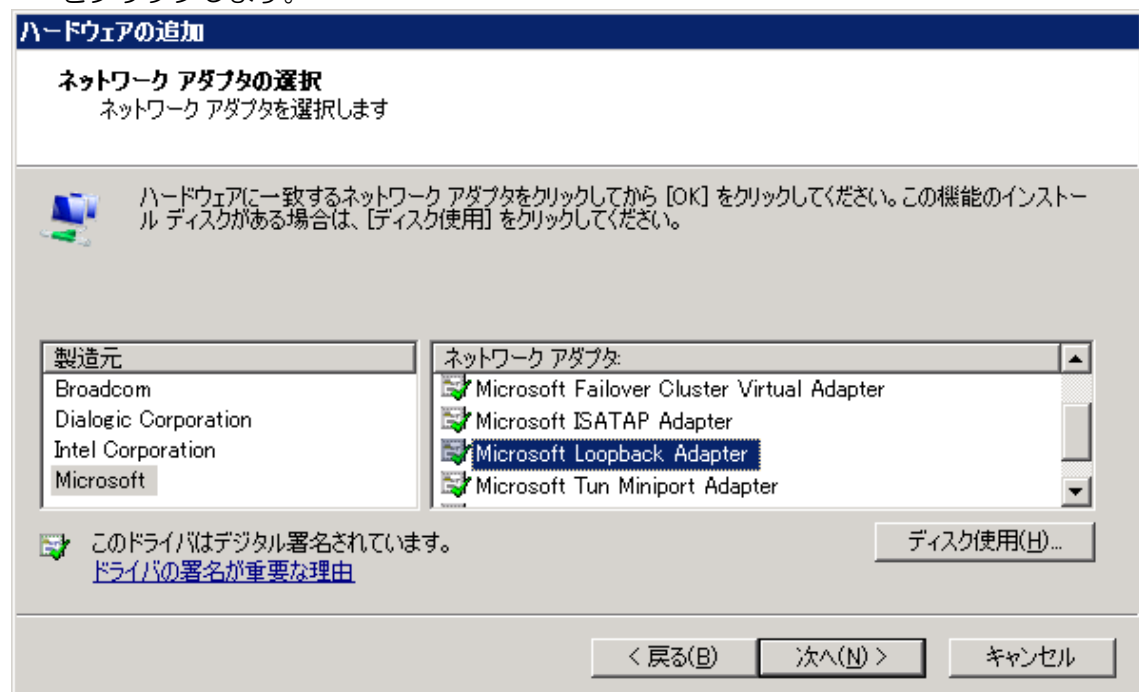
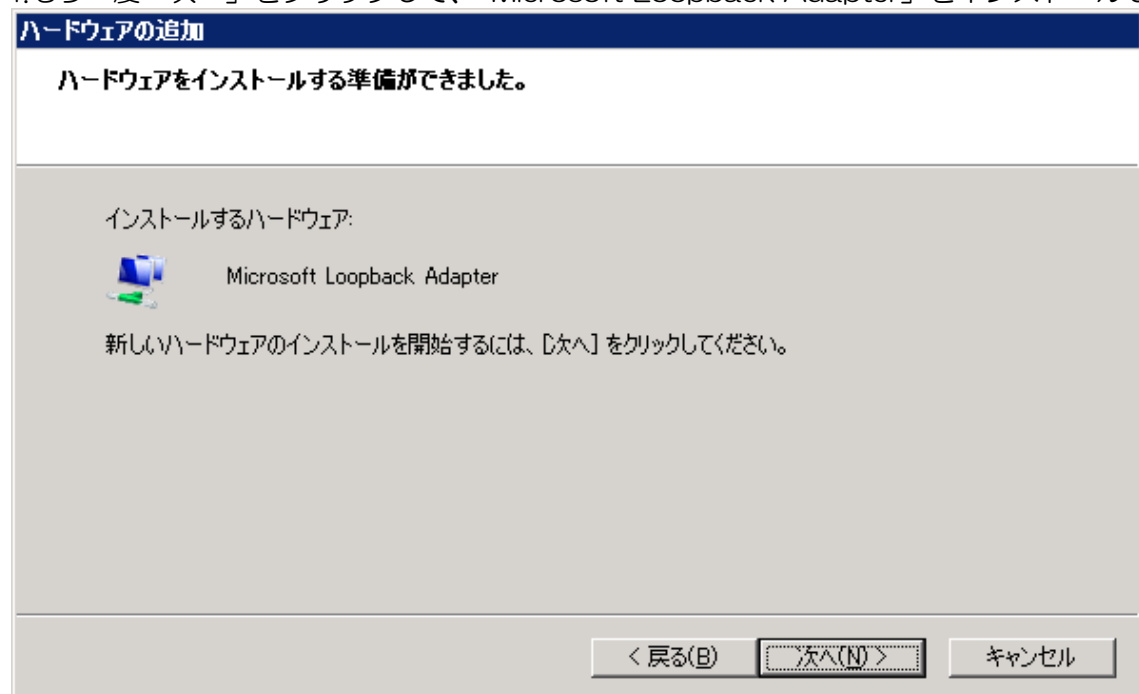
各製品に添付されているバックアップCD-ROM/DVD-ROM内の分散ノードモジュールを「2.1.1.2 分散ノードモジュールをインストールする場合」の手順に従って設定してください。
分散ノードモジュールのインストールに関しましてはWindows OS の違いは有りません。

2.1.2.3 分散ノードモジュールをインストールしない場合
「2.1.2.1 共通の設定」に記述されている設定のみで完了です。

2.1.3.Windows Server 2008 の場合

2.1.3.1 Microsoft Loopback Adapter インストール手順

a.「スタート」>「コントロール パネル」>「ハードウェアの追加」の順に選択して、「ハードウェアの追加ウィザード」を起動します。
※UAC 機能を有効にしていた場合、起動確認ダイアログが表示されます。
「続行」ボタンを押下してください。

b.「ハードウェアの追加ウィザード」が起動したら、[次へ]をクリックします。

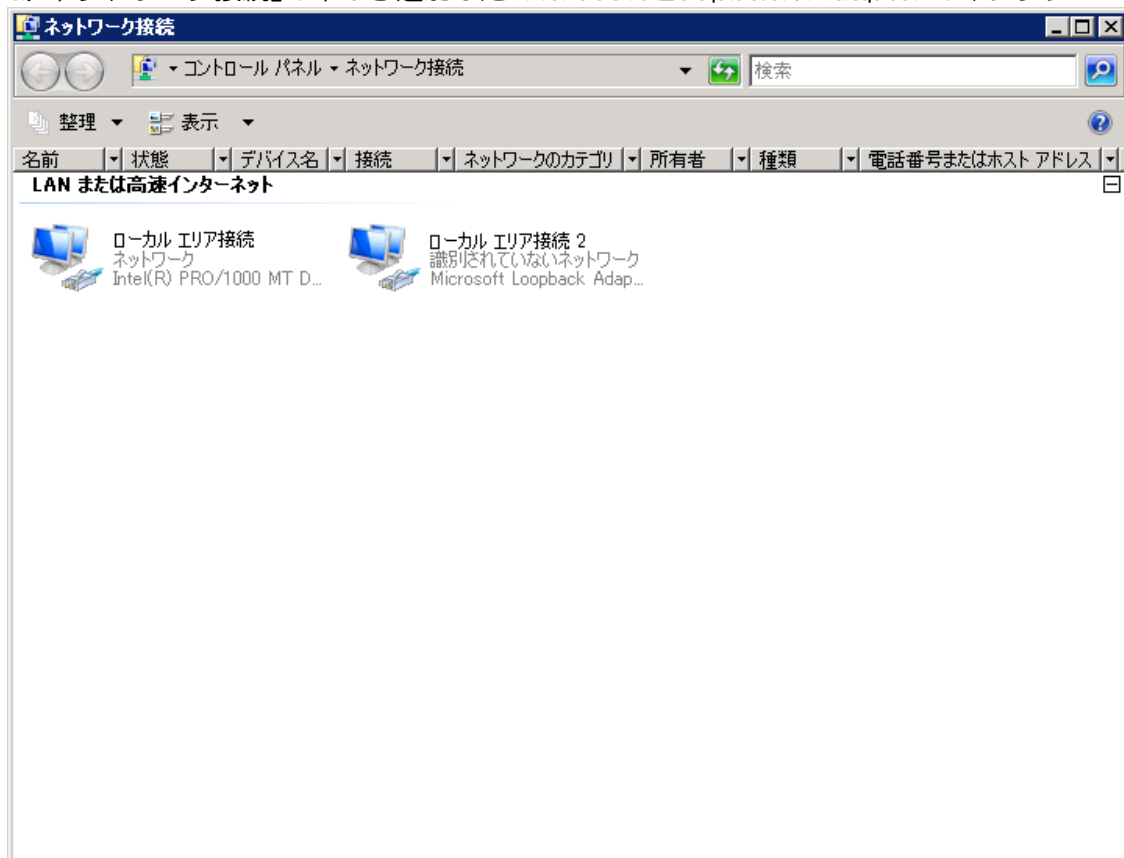
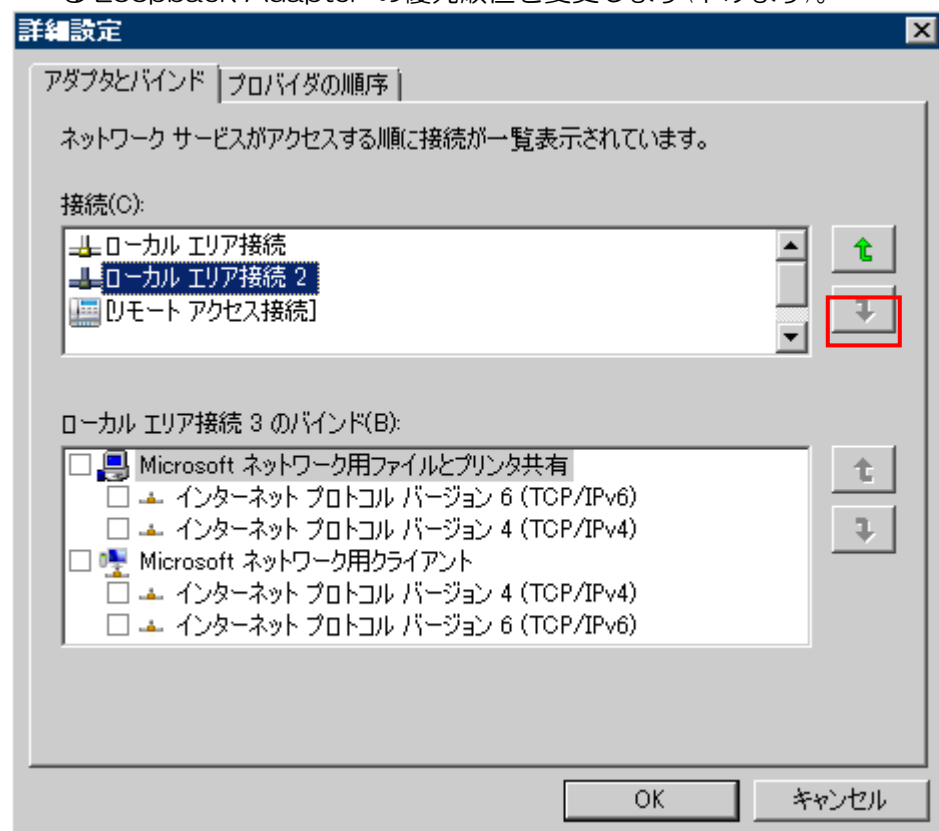
c.「インストール方法」より「一覧から選択したハードウェアをインストールする」を選択し、「次へ」をクリックします。

d.「共通ハードウェアの種類」から「ネットワーク アダプタ」を選択し、「次へ」をクリックします。

e.製造元から「Microsoft」、ネットワークアダプタから「Microsoft Loopback Adapter」を選択し、[次へ]をクリックします。

f.もう一度「次へ」をクリックして、「Microsoft Loopback Adapter」をインストールします。

g.インストール終了後、「完了」をクリックすることで Microsoft Loopback Adapter のインストールは完了します。

2.1.3.2 Microsoft Loopback Adapter 設定手順

インストールした「Microsoft Loopback Adapter」に仮想IPアドレスの情報を登録します。

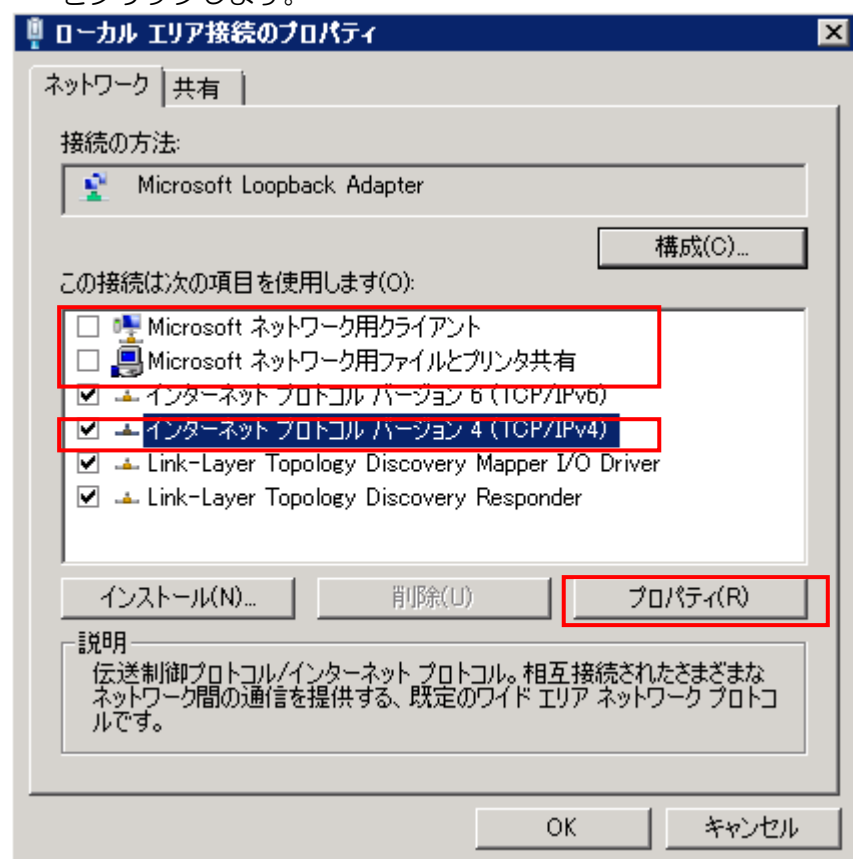
a.「スタート」>「コントロール パネル」>「ネットワークと共有センター」>「ネットワーク接続の管理」の順に選択します。
※UAC 機能を有効にしていた場合、起動確認ダイアログが表示されます。
「続行」ボタンを押下してください。

b.メニューバーの[詳細設定]から、[詳細設定]を選択します。

※ウインドウにメニューバーが表示されていない場合は、Ａｌｔキーを押下することで、メニューバーが表示されます。
※UAC 機能を有効にしていた場合、起動確認ダイアログが表示されます。
「続行」ボタンを押下してください。

c.「詳細設定」画面が表示されたら「アダプタとバインド」タブに表示されている「接続」項目に表示されている Loopback Adapter の優先順位を変更します(下げます)。

※設定完了後、OK ボタンを押下して、「ネットワーク接続の管理」ウインドウに戻ります。

d.「ネットワーク接続」の中から追加した Microsoft Loopback Adapter のインタフェースをクリックします。

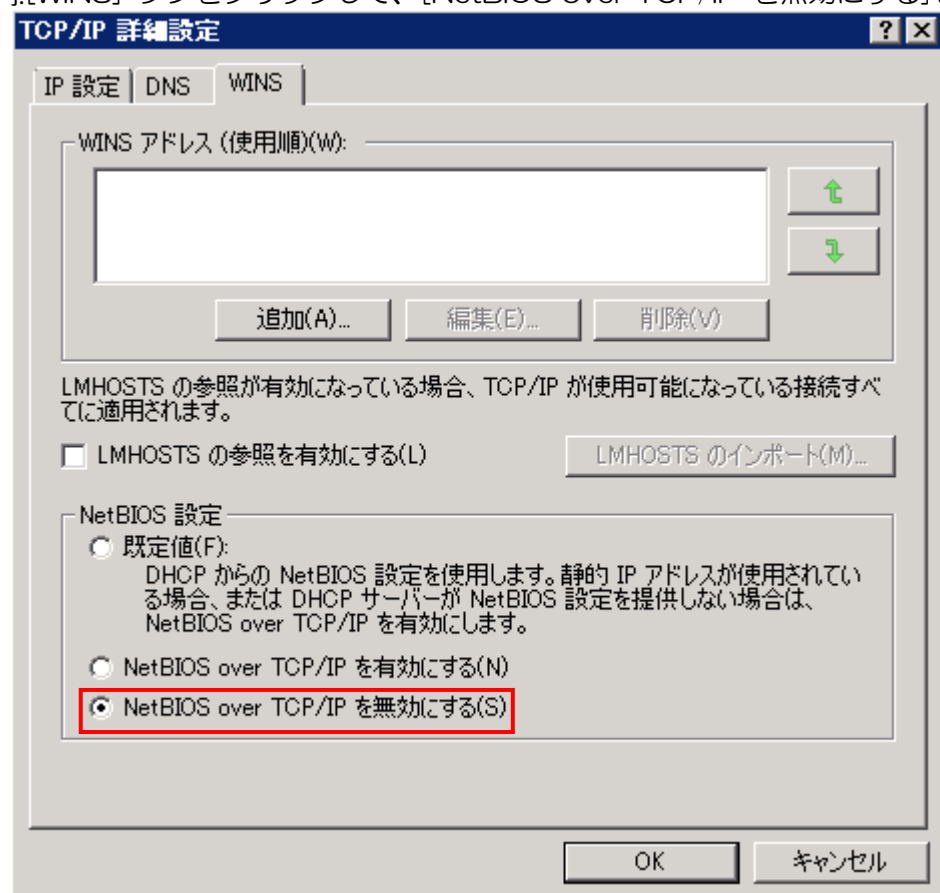
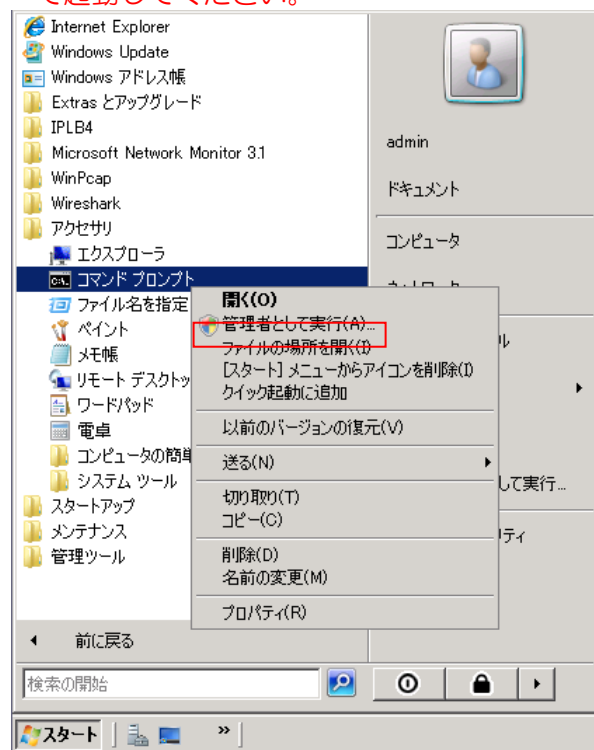
e.選択された Microsoft Loopback Adapter パネルの「プロパティ」ボタンをクリックします。
※UAC 機能を有効にしていた場合、起動確認ダイアログが表示されます。
「続行」ボタンを押下してください。

f.[Microsoft ネットワーク用クライアント]、[Microsoft ネットワーク用ファイルとプリンタ共有]のチェックボックスのチェックを解除します。
その後、パネル内の「インターネット プロトコル バージョン 4(TCP/IPv4)」を選択し、「プロパティ」をクリックします。

※下記項目のチェックマークがオンになっている場合(デフォルト設定)、レスポンス性能が劣化する場合があります。
チェックマークを必ずはずしてください。
・ Microsoft ネットワーク用クライアント
・ Microsoft ネットワーク用ファイルとプリンタ共有

g.[IP アドレス]に Management Console に登録した分散グループの仮想 IP アドレスを入力します。
[サブネットマスク] はネットワークに合わせて設定します。
注）ＩＰアドレスとサブネットマスクのみ設定し、デフォルトゲートウェイは設定しないで下さい。

h.次に[詳細設定]ボタンをクリックして、[自動メトリック]のチェックボックスをはずします。

i.[インタフェース メトリック]の値を9999に変更し、[OK]をクリックします。
注）仮想IPアドレスを複数登録する場合は、IPアドレス[追加]ボタンを押して、新規に仮想IPアドレスを追加してください。

j.[WINS] タブをクリックして、[NetBIOS over TCP/IP を無効にする]を選択し、 [OK] をクリックします。

k.「スタート」>「すべてのプログラム」>「アクセサリ」>「コマンドプロンプト」を起動します。
※UAC 機能を有効にしている場合、コマンドプロンプトを選択して右クリックを押下し、「管理者として実行」で起動してください。

1.コマンドプロンプトで、順に以下のコマンドを入力します。

```
C:¥>netsh interface ipv4 set interface "[物理インタフェースの名称]" weakhostreceive=enabled
C:¥>netsh interface ipv4 set interface "[ループバックアダプタの名称]" weakhostreceive=enabled
C:¥>netsh interface ipv4 set interface "[ループバックアダプタの名称]" weakhostsend=enabled

[例]物理インタフェースの名称が「ローカル エリア接続」、ループバックアダプタの名称が「ローカル エリア接続2」の
    場合
C:¥>netsh interface ipv4 set interface "ローカル エリア接続" weakhostreceive=enabled
C:¥>netsh interface ipv4 set interface "ローカル エリア接続2" weakhostreceive=enabled
C:¥>netsh interface ipv4 set interface "ローカル エリア接続2" weakhostsend=enabled

※インタフェース名を設定する際のダブルクォーテーションは必須です。
```

以上で Microsoft Loopback Adapter の設定は完了です。

この後、必要に応じて分散ノードモジュールのインストールを行なってください。

2.1.4.Windows Server 2008 ≪Server Core≫の場合

2.1 Microsoft Loopback Adapter インストール手順

a.以下の手順で DevCon 圧縮ファイルをダウンロードし、ファイルを展開します。

DevCon ファイル公開アドレス
http://support.microsoft.com/kb/311272/ja

※上記ページ内に記載されている、「DevCon パッケージ」と記載されている箇所から、データをダウンロードして頂く事が出来ます。

b.devcon.exe ファイルをコンピュータ上のフォルダに保存し、フォルダを開きます。

※C:¥Users¥admin にダウンロードしたデータを展開した場合の画面を表示しています。

c.[devcon.exe］を実行します。[WinZip Self-Extractor］ダイアログ ボックスが表示されます。

d.[Unzip To Folder］ボックスに、ファイルの解凍先フォルダを入力し、[Unzip］をクリックします。

e.[OK］をクリックし、[Close］をクリックして解凍処理を完了します。

f.DevCon ファイルを展開したフォルダに移動します。

```
管理者: C:¥Windows¥system32¥cmd.exe
C:¥Users¥admin¥AppData¥Local¥Temp¥1>dir
 ドライブ C のボリューム ラベルがありません。
 ボリューム シリアル番号は F0BB-C9DE です

 C:¥Users¥admin¥AppData¥Local¥Temp¥1 のディレクトリ

2008/08/04  13:12    <DIR>          .
2008/08/04  13:12    <DIR>          ..
2002/12/04  19:46             1,655 EULA.txt
2008/08/04  13:12    <DIR>          i386
2008/08/04  13:12    <DIR>          ia64
               1 個のファイル               1,655 バイト
               4 個のディレクトリ  14,644,645,888 バイトの空き領域

C:¥Users¥admin¥AppData¥Local¥Temp¥1>
```

※C:¥Users¥admin¥AppData¥Local¥Temp¥1 にデータを展開した場合の画面を表示しています。

g.ディレクトリを i386 フォルダに変更します。

h.” devcon.exe install %windir%¥inf¥netloop.inf *msloop” と入力し、Enter キーを押します。

コマンドを入力した後に、以下のメッセージが表示されれば、インストール成功です。

```
Device node created. Install is complete when drivers are updated...
Updating drivers for *msloop from C:¥WINDOWS¥inf¥netloop.inf.
Drivers updated successfully.
```

※”devcon find *msloop” と入力すると、Loopback Adapter がインストールされているかの確認が行えます

“Microsoft Loopback Adapter”が表示されていれば、デバイスは正常にインストールされています。

2.2 Microsoft Loopback Adapter 設定手順

インストールした「Microsoft Loopback Adapter」に仮想IPアドレスの情報を登録し、負荷分散用仮想IPアドレスとして使用するための設定を行ないます。

a.以下のコマンドを入力して、IP アドレスとサブネットマスクを設定します。

“netsh interface ipv4 set address name=”〈インタフェース名〉” source=static address=〈分散グループの仮想 IP アドレス〉 mask=〈サブネットマスク〉”

例）以下の場合のコマンド入力例
インタフェース名：ローカル エリア 接続
分散グループの仮想 IP アドレス：192.168.2.10
サブネットマスク：255.255.255.0

C:¥>netsh interface ipv4 set address name=”ローカル エリア 接続” source=static address=192.168.2.10 mask=255.255.255.0

※インタフェース名を設定する際のダブルクォーテーションは必須です。

※” ipconfig” コマンド結果の、該当インタフェース名の設定を確認することで、IP アドレス等の設定が正しく設定されているか確認を行なうことが出来ます。

b.以下のコマンドを入力して、インターフェイスメトリックの値を設定します。

“netsh interface ipv4 set interface ”〈インタフェース名〉” metric=9999”

例）以下の場合のコマンド入力例
インタフェース名：ローカル エリア 接続

C:¥>netsh interface ipv4 set interface “ローカル エリア 接続” metric=9999

※インタフェース名を設定する際のダブルクォーテーションは必須です。

※” netsh interface ipv4 show address” コマンド結果の、該当インタフェース名の設定を確認することで、インターフェイスメトリックの設定が正しく設定されているか確認を行うことができます。

c.以下のコマンドを入力して、NetBIOS over TCP/IP を無効にします。

```
C:¥>WMIC nicconfig Where ″(Caption like '%Loopback Adapter%')″ call SetTcpipNetbios 2
```

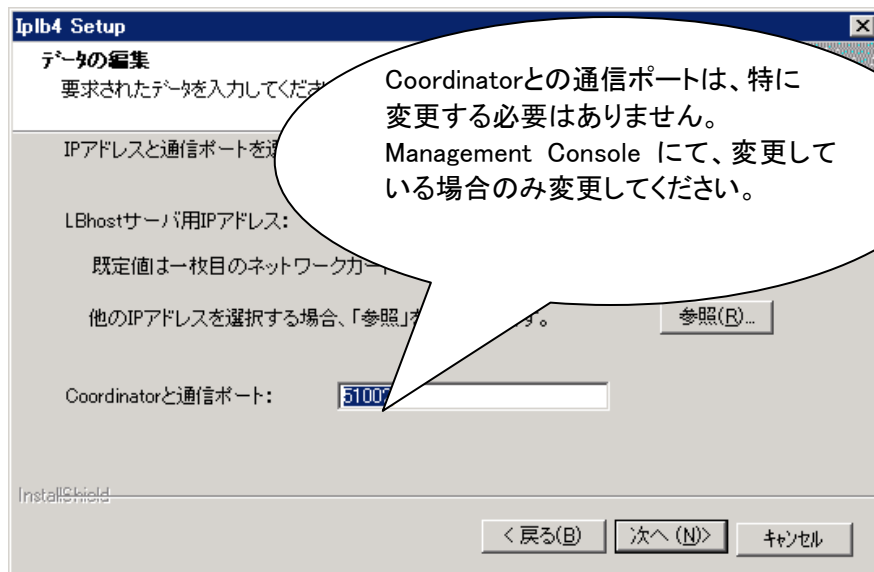
注）NetBIOS over TCP/IP を有効に戻す場合は、以下のコマンドを入力してください。

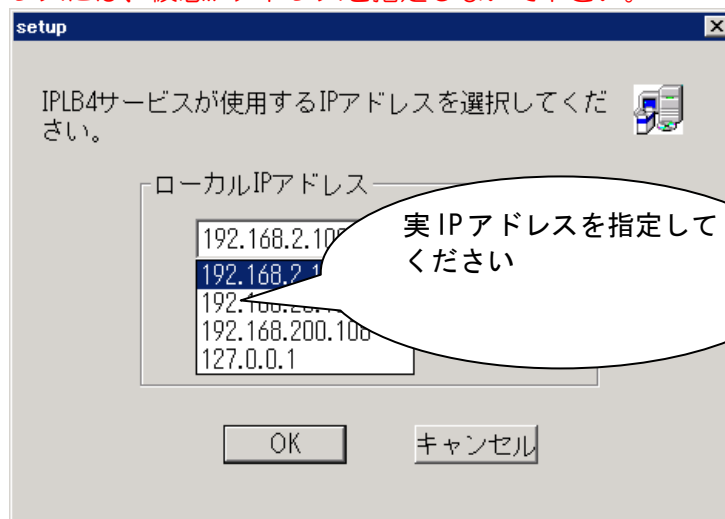
```
C:¥>WMIC nicconfig Where ″(Caption like '%Loopback Adapter%')″ call SetTcpipNetbios 1
```

※"ipconfig /all"コマンド結果の、NetBIOS over TCP/IP の設定を確認することで、NetBIOS over TCP/IP の設定が正しく変更されているか確認を行なうことが出来ます。

d.以下のコマンドを入力します。

```
C:¥>netsh interface ipv4 set interface ″[物理インタフェースの名称]″ weakhostreceive=enabled
C:¥>netsh interface ipv4 set interface ″[ループバックアダプタの名称]″ weakhostreceive=enabled
C:¥>netsh interface ipv4 set interface ″[ループバックアダプタの名称]″ weakhostsend=enabled

[例]物理インタフェースの名称が「ローカル エリア接続」、ループバックアダプタの名称が「ローカル エリア接続 2」の
   場合
C:¥>netsh interface ipv4 set interface ″ローカル エリア接続″ weakhostreceive=enabled
C:¥>netsh interface ipv4 set interface ″ローカル エリア接続2″ weakhostreceive=enabled
C:¥>netsh interface ipv4 set interface ″ローカル エリア接続2″ weakhostsend=enabled
```

以上で Microsoft Loopback Adapter の設定は完了です。

2.1.5 Windows上で分散ノードモジュールを使用する際の備考

備考（１）： Management Consoleに表示される「分散グループ情報」内の分散ノードサーバタイプは、Windows Server 2008 の場合でも、「winnt」または「Winnt」と表示されます。

備考（2）：分散ノードモジュールのインストール中(図3.1)に、「LBhostサーバ用IPアドレス」に仮想IPアドレスが規定値として表示された場合は、[参照]ボタンを押して（図3.2）実IPアドレスに変更して下さい。
「LBhostサーバ用IPアドレス」がManagement Consoleで登録する分散ノードの実IPアドレスになります。

※ LBhostサーバ用IPアドレスには、仮想IPアドレスを指定しないで下さい。

備考（3）：分散ノードモジュールが使用するIPアドレスを変更する場合は、一旦分散ノードモジュールのアンインストールを行った後、再度インストールを行ってください。
アンインストールは、下記のいずれかの方法で行なう事ができます。

- 「コントロールパネル」→「プログラムと機能」で「lbhost」を選択
  （モジュールのバージョンによっては、「Iplb4」である場合もあります）
- スタートメニューの[すべてのプログラム] - [IPLB4] - [Uninstall]を選択
- 分散ノードモジュールがインストールされている状態で、インストーラ(lbhost4.exe)を

起動する
ーインストール時と異なり、「変更・修正・削除」を選択する画面が表示されるので、「削除」を選択してください。

いずれの場合も、その後の操作は画面の指示に従ってください。

2.2 Linux 用

Express5800/InterSec、InterSecVMと、それ以外のLinux 環境を分散ノードとして利用するための環境構築方法を記載します。

2.2.1 Express5800/InterSec、InterSecVM

(1) 分散ノードモジュールをインストールする場合
各製品に添付されているバックアップCD-ROM/DVD-ROM 内に格納されているモジュールをインストールします。インストールは分散ノードモジュールをインストールする装置のManagement Console より行います。

手順については下記に示します。

a. バックアップCD-ROM/DVD-ROM を装置のCD(DVD)-ROM ドライブへセットします。
b. インストールする装置のManagement Console に接続します。
c. [パッケージ] アイコンをクリックします。
d. [手動インストール] を選択します。
e. [ローカルディレクトリ指定] で以下のパスを入力し [参照]をクリックします。
(LB300d 以前の機種) 各製品のユーザーズガイドをご参照ください。
(LB300e) /mnt/cdrom/nec/Linux/99iplb/LBH_Linux
(LB300f以降の機種) /mnt/cdrom/nec/Linux/intersec.lb/iplb/LBH_Linux
もしくは/media/cdrom/nec/Linux/intersec.lb/iplb/LBH_Linux /
(InterSecVM/LB) /mnt/cdrom/LBH_Linux

f. インストールするパッケージの左にある [追加] をクリックします。

glibc2.2 系、glibc2.3 系、glibc2.5 系（LB400gのみ）のパッケージが表示されますので、装置の環境に合わせて適切なパッケージをインストールしてください。
glibc2.2 系：lbhost4_gc2.2-*.i386.rpm
glibc2.3 系：lbhost4_gc2.3-*.i386.rpm
glibc2.5 系：lbhost4_gc2.5-*.i386.rpm

g. インストール確認が表示されたら [OK] をクリックします。
h. インストール終了後、バックアップCD-ROM/DVD-ROM を取り出します。
i. telnet/ssh/コンソールの何れかでログインします。実際の作業は、root 権限を持つユーザーへ移行して実施します。

j. 分散ノードモジュールの設定ファイル(/etc/ha4.d/lbhost4.conf)をお客様環境に合わせて編集します。

(編集項目)
・分散ノードモジュールが使用するインタフェース
　設定ファイルに初期値として設定されている記述は下記となります。
　udp eth0
　 └→ この部分を変更

※ NIC の二重化を行っている場合はインタフェース名が変更されていますので「ifconfig」コマンドを実行し、インタフェース名の確認を行ってください。

Express5800/LB，InterSecVM/LB側で分散ノードモジュールとの通信に使用するポート番号を変更された場合は設定ファイルの「udpport」の行のポート番号を適切な値に変更してください。
変更されない場合は分散ノードダウンと誤認識する場合があります。
各製品で分散ノードモジュールとの通信に使用するポート番号のデフォルト値

```
LB300c              47002
LB300d              48002
110Ba-LB            49002
LB300e              50002
LB300f              51002
LB300g              53002
InterSecVM/LB V1.0 55002
LB400g              56002
```

分散ノードに複数のIP アドレスが割り当てられている場合、そのうちひとつのIP アドレス(/etc/ha4.d/lbhost4.conf ファイルで指定したインタフェースのIP アドレス)がExpress5800/LB，InterSecVM/LB本体側との通信用アドレスとして設定されます。
/etc/ha4.d/lbhost4.conf ファイルで設定したインタフェースのみ、負荷分散の自動設定や、分散グループへの分散ノード自動認識機能、CPU 負荷による重み付け負荷分散機能が利用できます。

k. システムを再起動します。

(2) 分散ノードモジュールをインストールしない場合
必ず下記の手順に従って設定を行う必要があります。

a. コンソールから分散ノードとして運用する装置に「root 権限を持つユーザー(root)」でログインします。
b. iptables コマンドを用いてルールを定義します。

```
(書式)
iptables -t nat -I PREROUTING -p [protocol] -d [仮想IP] --dport [port] -j REDIRECT --to-ports [port]
[port] = ポート番号、[仮想IP] = 仮想IP アドレス、[protocol] = プロトコルタイプ(tcp または udp)

(例) 仮想IP アドレス:192.168.0.254 、 http(ポート:80)の場合

iptables -t nat -I PREROUTING -p tcp -d 192.168.0.254 --dport 80 -j REDIRECT --to-ports 80
```

グループの設定においてマルチポートの指定を行った場合はそのポート分の設定を行います。

```
(例) 仮想IP アドレス:192.168.0.254 、 http とhttps(ポート:80、443)の場合

iptables -t nat -I PREROUTING -p tcp -d 192.168.0.254 --dport 80 -j REDIRECT --to-ports 80
iptables -t nat -I PREROUTING -p tcp -d 192.168.0.254 --dport 443 -j REDIRECT --to-ports 443
```

1 台の分散ノードに複数のIP アドレスを割り当て、それぞれを別の分散グループに所属させる際に、各IP アドレスの負荷分散対象ポート番号が重複する場合（例えば、両方のIP アドレスともhttp(ポート:80)を分散する場合など）には、以下のように設定してください。
※本設定は、分散ノードモジュールをインストールした状態で行うことはできません。

```
(書式)
iptables -t nat -I PREROUTING -p [protocol] -d [仮想IP] -j DNAT --to-destination [実IP アドレス]

(例) 仮想IP アドレス1:192.168.0.253、仮想IP アドレス2:192.168.0.254
実IP アドレス1:192.168.0.10、実IP アドレス2:192.168.0.20 http(ポート:80)の場合
iptables -t nat -I PREROUTING -p tcp -d 192.168.0.253 -j DNAT --to-destination 192.168.2.10
iptables -t nat -I PREROUTING -p tcp -d 192.168.0.254 -j DNAT --to-destination 192.168.2.20
```

c. 設定した情報有効にするための設定を行います。

```
# echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
```

システムを再起動した場合は、再度同様の設定を行う必要があります。
システムを再起動したときに同様の設定を手動で行いたくない場合は、ユーザー(SE、営業)責任において下記設定の動作確認を行った上で適用をお願いします。

【設定内容を記録】

保存したいルールを設定後、下記のコマンドでルールをファイルへ格納して、次回の再起動に備えることが可能です。

```
# /sbin/service iptables save
```

・ 起動時に自動で設定を有効にする場合
・
「/proc/sys/net/ipv4/ip_forward」の設定は「/etc/sysctl.conf」ファイルのnet.ipv4.ip_forward の記述に依存します。
この値が0 の場合、1 に変更をお願いします。

```
# Controls IP packet forwarding
net.ipv4.ip_forward = 0
```

2.2.2 Express5800/InterSec、InterSecVM以外

(1) 分散ノードモジュールをインストールする場合
各製品に添付されているバックアップCD-ROM/DVD-ROM 内に格納されているモジュールをインストールします。インストールにより、モジュールが自動でポート番号によるリダイレクト設定を行うようになります。インストールはコマンドラインから行います。

手順については下記に示します。

a. バックアップCD-ROM/DVD-ROM を装置のCD(DVD)-ROM ドライブへセットします。
b. インストールする装置に telnet/ssh/コンソールの何れかでログインします。実際の作業は、
root 権限を持つユーザーへ移行して実施します。
c. バックアップCD-ROM/DVD-ROM をマウントします。
d. カレントディレクトリを以下のパスに変更します。
(LB300d 以前の機種) 各製品のユーザーズガイドをご参照ください。
(LB300e) /mnt/cdrom/nec/Linux/99iplb/LBH_Linux
(LB300f以降の機種) /mnt/cdrom/nec/Linux/intersec.lb/iplb/LBH_Linux
もしくは/media/cdrom/nec/Linux/intersec.lb/iplb/LBH_Linux /
(InterSecVM/LB) /mnt/cdrom/LBH_Linux

e. 分散ノードモジュールをインストールします。

glibc2.2 系、glibc2.3 系、glibc2.5 系(LB400gのみ)のパッケージが表示されますので、装置の環境に合わせて適切なパッケージをインストールしてください。
glibc2.2 系:lbhost4_gc2.2-*.i386.rpm
glibc2.3 系:lbhost4_gc2.3-*.i386.rpm
glibc2.5 系:lbhost4_gc2.5-*.i386.rpm

f. インストール終了後、カレントディレクトリを変更します。
g. バックアップCD-ROM/DVD-ROM をアンマウントし取り出します。
h. 分散ノードモジュールの設定ファイル(/etc/ha4.d/lbhost4.conf)をお客様環境に合わせて編
集します。

(編集項目)
・分散ノードモジュールが使用するインタフェース
設定ファイルに初期値として設定されている記述は下記となります。
udp eth0
└→ この部分を変更

※ NIC の二重化を行っている場合はインタフェース名が変更されていますので「ifconfig」
コマンドを実行し、インタフェース名の確認を行ってください。

Express5800/LB，InterSecVM/LB側で分散ノードモジュールとの通信に使用するポート番号を変更された場合は設定ファイルの「udpport」の行のポート番号を適切な値に変更してください。
変更されない場合は分散ノードダウンと誤認識する場合があります。
各製品で分散ノードモジュールとの通信に使用するポート番号のデフォルト値

```
LB300c             47002
LB300d             48002
110Ba-LB           49002
LB300e             50002
LB300f             51002
LB300g             53002
InterSecVM/LB V1.0 55002
LB400g             56002
```

分散ノードに複数のIP アドレスが割り当てられている場合、そのうちひとつのIP アドレス(/etc/ha4.d/lbhost4.conf ファイルで指定したインタフェースのIP アドレス)がExpress5800/LB，InterSecVM/LB本体側との通信用アドレスとして設定されます。
/etc/ha4.d/lbhost4.conf ファイルで設定したインタフェースのみ、負荷分散の自動設定や、分散グループへの分散ノード自動認識機能、CPU 負荷による重み付け負荷分散機能が利用できます。

i. システムを再起動します。

(2) 分散ノードモジュールをインストールしない場合
ipchains コマンド或いはiptables コマンドがインストールされている必要があります。手順については下記に示します。

a. コンソールから分散ノードとして運用する装置に「root 権限を持つユーザー(root)」でログインします。
b. ipchains コマンドを用いてルールを定義する場合

```
(書式)
ipchains -I input -j REDIRECT [port] -d [仮想IP] [port] -p [protocol]
[port] = ポート番号、[仮想IP] = 仮想IP アドレス、[protocol] = プロトコルタイプ(tcp または udp)

(例) 仮想IP アドレス:192.168.0.254 、 http(ポート:80)の場合
        ipchains -I input -j REDIRECT 80 -d 192.168.0.254 80 -p tcp
```

グループの設定においてマルチポートの指定を行った場合はそのポート分の設定を行います。

```
(例) 仮想IP アドレス:192.168.0.254 、 http とhttps(ポート:80、443)の場合
ipchains -I input -j REDIRECT 80 -d 192.168.0.254 80 -p tcp
ipchains -I input -j REDIRECT 443 -d 192.168.0.254 443 -p tcp
```

c. iptables コマンドを用いてルールを定義する場合

```
(書式)
iptables -t nat -I PREROUTING -p [protocol] -d [仮想IP] --dport [port] -j REDIRECT --to-ports
[port]
[port] = ポート番号、[仮想IP] = 仮想IP アドレス、[protocol] = プロトコルタイプ(tcp または udp)

(例) 仮想IP アドレス:192.168.0.254 、 http(ポート:80)の場合
iptables -t nat -I PREROUTING -p tcp -d 192.168.0.254 --dport 80 -j REDIRECT --to-ports 80
```

グループの設定においてマルチポートの指定を行った場合はそのポート分の設定を行います。

```
(例) 仮想IP アドレス:192.168.0.254 、 http とhttps(ポート:80、443)の場合
iptables -t nat -I PREROUTING -p tcp -d 192.168.0.254 --dport 80 -j REDIRECT --to-ports 80
iptables -t nat -I PREROUTING -p tcp -d 192.168.0.254 --dport 443 -j REDIRECT --to-ports 443
```

1 台の分散ノードに複数のIP アドレスを割り当て、それぞれを別の分散グループに所属させる際に、各IP アドレスの負荷分散対象ポート番号が重複する場合（例えば、両方のIP アドレスともhttp(ポート:80)を分散する場合など）には、以下のように設定してください。
※本設定は、分散ノードモジュールをインストールした状態で行なう事はできません。

```
(書式)
iptables -t nat -I PREROUTING -p [protocol] -d [仮想IP] -j DNAT --to-destination [実IP アドレス]

(例) 仮想IP アドレス1:192.168.0.253、仮想IP アドレス2:192.168.0.254
実IP アドレス1:192.168.0.10、実IP アドレス2:192.168.0.20 http(ポート:80)の場合
iptables -t nat -I PREROUTING -p tcp -d 192.168.0.253 -j DNAT --to-destination 192.168.2.10
iptables -t nat -I PREROUTING -p tcp -d 192.168.0.254 -j DNAT --to-destination 192.168.2.20
```

d. 設定した情報を有効にするための設定を行います。

```
# echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
```

システムを再起動した場合は、再度同様の設定を行う必要があります。
システムを再起動したときに同様の設定を手動で行いたくない場合は、ユーザー(SE、営業)責任において下記設定の動作確認を行った上で適用をお願いします。

【設定内容を記録】
・ ipchains コマンドを使用する場合
保存したいルールを設定後、下記のコマンドでルールをファイルへ格納して、次回の再起動に備えることが可能です。

```
# /sbin/ipchains-save > /etc/sysconfig/ipchains
```

・ iptables コマンドを使用する場合
保存したいルールを設定後、下記のコマンドでルールをファイルへ格納して、次回の再起動に備えることが可能です。

```
# /sbin/service iptables save
```

・ 起動時に自動で設定を有効にする場合
・
「/proc/sys/net/ipv4/ip_forward」の設定は「/etc/sysctl.conf」ファイルのnet.ipv4.ip_forward の記述に依存します。
この値が0 の場合、1 に変更をお願いします。

```
# Controls IP packet forwarding
net.ipv4.ip_forward = 0
```

2.3 Solaris 用

（1）分散ノードモジュールをインストールする場合
各製品に添付されているバックアップCD-ROM/DVD-ROM 内に格納されているモジュールをインストールします。インストールはコマンドラインから行います。

手順については下記に示します。

a. バックアップCD-ROM/DVD-ROM を装置のCD(DVD)-ROM ドライブへセットします。
b. インストールする装置にtelnet/ssh/コンソールの何れかでログインする。実際の作業は、root 権限を持つユーザーへ移行して実施します。
c. バックアップCD-ROM/DVD-ROM をマウントします。(自動でマウントされている場合もあります)

```
# mount -F hsfs /vol/dev/dsk/c0t1d0/cdrom /cdrom/cdrom
 └→ ご使用されている装置によってデバイス名は異なります。
```

d. カレントディレクトリを「/tmp」へ変更します。

```
# cd /tmp
```

e. 分散ノードモジュールをコピーします。

```
(LB300d 以前の機種)
各製品のユーザーズガイドをご参照ください。
(LB300e)
# cp /cdrom/cdrom/nec/Linux/99iplb/LBH_Solaris/lbhost4-*.pkg.tar.gz /tmp
(LB300f 以降の機種)
# cp/cdrom/cdrom/nec/Linux/intersec.lb/iplb/LBH_Solaris/lbhost4-*.pkg.tar.gz /tmp
(InterSecVM/LB)
# cp/cdrom/cdrom/LBH_Solaris/lbhost4-*.pkg.tar.gz /tmp
```

f. バックアップCD-ROM/DVD-ROM を取り出します。

```
# eject
```

g. ファイルを解凍します。

```
# gzip -d lbhost4-*.pkg.tar.gz
```

h. ファイルを展開します。

```
# tar -xvf lbhost4-*.pkg.tar
```

i. パッケージのインストール画面が表示されたら「lbhost4」を選択してインストールします。

```
# pkgadd -d .
```

j. 分散ノードモジュールの設定ファイル(/etc/ha4.d/lbhost4.conf)をお客様環境に合わせて編集します。

```
(編集項目)
・コンテンツデリバリ用モジュールが使用するインタフェース
　設定ファイルに初期値として設定されている記述は下記となります。
　udp eth0
　 └→ この部分を変更
```

インタフェース名を変更するために「ifconfig -a」コマンドを実行しインタフェース名を確認します。

```
(実行例)
lo0: flags=1000849 mtu 8232 index 1
inet 127.0.0.1 netmask ff000000
hme0: flags=1000843 mtu 1500 index 2
inet 192.168.0.65 netmask ffffff00 broadcast 192.168.0.255
ether 8:0:20:f5:af:27
```

上記のように表示された場合は、「hme0」がインタフェース名となります。

```
(設定ファイルの編集結果)
udp hme0
```

分散ノードに複数のIP アドレスが割り当てられている場合、そのうちひとつのIPアドレス(/etc/ha4.d/lbhost4.conf ファイルで指定したインタフェースのIP アドレス)がExpress5800/LB，InterSecVM/LB本体側との通信用アドレスとして設定されます。/etc/ha4.d/lbhost4.conf ファイルで設定したインタフェースのみ、負荷分散の自動設定や、分散グループへの分散ノード自動認識機能、CPU 負荷による重み付け負荷分散機能が利用できます。

k. 分散ノードモジュールを実行する。

```
# /etc/init.d/lbhost4d start
```

分散ノードモジュール起動時に下記のエラーが発生した場合は設定ファイルの編集を誤っている可能性がありますので、確認してください。

```
(エラーメッセージ)
Starting High-Availability services
ifconfig: status: SIOCGLIFFLAGS: elxIO: no such interface
lbhost4d did not start [rc=1]
```

分散ノードモジュールが正常に起動した場合は設定ファイルの編集が正しく行えていますので、次回のシステム起動からは手動で分散ノードモジュールの起動を実行する必要はありません。自動的に分散ノードモジュールが起動します。

(2) 分散ノードモジュールをインストールしない場合
分散ノードモジュールをインストールしない場合はループバックインタフェースの設定が必要となります。手順については下記に示します。

a. ループバックインタフェースを設定する装置にtelnet/ssh/コンソールの何れかでログインします。
実際の作業は、root 権限を持つユーザーへ移行して実施します。
b. ループバックインタフェースへ仮想IP アドレスを設定します。

```
(書式)
ifconfig lo0 addrif [仮想IP アドレス] netmask 255.255.255.255 -arp up

(設定例) 仮想IP アドレス:192.168.0.254 、http(ポート:80)の場合
ifconfig lo0 addif 192.168.0.254 netmask 255.255.255.255 -arp up
```

システムを再起動した場合は同様の設定を行う必要があります。

c. ループバックインタフェースの設定が正しく行えているのかを「ifconfig -a」コマンドを実行して確認してください。

```
# ifconfig -a
```

2.4 HP-UX 用

HP-UX 用の分散ノードモジュールは提供しておりませんので、下記の項目については対応できません。

- ・ 分散ノードのCPU 負荷による重み付け負荷分散を行う場合
- ・ 多数の分散ノードを自動的に分散グループへ登録したい場合

下記にHP-UX 装置を分散ノードとして使用するための設定を示します。

(1) ループバックインタフェースの設定

a. ループバックインタフェースを設定する装置にtelnet/ssh/コンソールの何れかでログインします。
　実際の作業は、root 権限を持つユーザーへ移行して実施します。

b. ループバックインタフェースへ仮想IP アドレスを設定します。

```
(書式)
ifconfig lo0:n [仮想IP アドレス] netmask 255.255.255.0 -arp up

(設定例) 仮想IP アドレス:192.168.0.254 、http(ポート:80) 且つ ループバックインタフェースがlo0:0
だけの場合
ifconfig lo0:1 92.168.0.254 netmask 255.255.255.0 -arp up
```

システムを再起動した場合は同様の設定を行う必要があります。

c. ループバックインタフェースの設定が正しく行えているのかを「ifconfig -a」コマンドを実行して確認してください。

```
# ifconfig -a
```

3 コンテンツ配信環境

3.1 Windows 用

3.1.1 Windows 2000 Server の場合

各製品に添付されているバックアップCD-ROM/DVD-ROM内のコンテンツデリバリ用モジュールを下記の手順に従ってインストールしてください。

※Microsoft社によるWindows2000のサポート期間（延長サポート期間）は、2010年7月13日に終了します。

a. 各製品に添付されているバックアップCD-ROM/DVD-ROM を分散ノード装置のCD(DVD)-ROMドライブにセットする。

b. (LB300d 以前の機種)
iplb4_contents.exe を実行する（格納ディレクトリは各製品のユーザーズガイドをご参照ください）。
(LB300e)
(CD-ROM ドライブの): ¥nec¥Linux¥99iplb¥LBH_Windows¥iplb4_contents.exe を実行する。
(LB300f 以降の機種)
(DVD-ROM ドライブの): ¥nec¥Linux¥intersec.lb¥iplb¥LBH_Windows¥iplb4_contents.exe
を実行する。
(InterSecVM/LB)
(DVD-ROM ドライブの): ¥LBH_Windows¥iplb4_contents.exe
を実行する。

c. 画面に従ってインストールを実施してください。

インストール中にLoadBalancer で使用するIP アドレス[LBhost サーバ用IP アドレス]が表示されます。デフォルトで表示されたIP アドレス以外のIP アドレスを使用する場合は［参照］ボタンを押下してIP アドレス選択画面を表示してください。
LoadBalancer で使用するIP アドレスを選択してください。［参照］ボタンを押下してもIP アドレス選択画面が表示されない場合は他の画面の裏に隠れている場合があります。
［LBhost サーバ用IP アドレス］は分散ノードの実IP アドレスになります。
分散ノードに複数のIP アドレスが割り当てられている場合、そのうちひとつを[LBhost サーバ用IP アドレス]として設定できます。
［Coordinator との通信ポート］は特に変更する必要はありません。変更が必要な場合はManagement Console の［LB 基本設定画面］よりLoadBalancer の通信ポートを変更している場合となります。

各製品でコンテンツデリバリ用モジュールとの通信に使用するポート番号の
デフォルト値

LB300c	47004
LB300d	48004
LB300e	50004
LB300f	51004
LB300g	53004
InterSecVM/LB	55004
LB400g	56004

d. インストールの最後に「IPLB4_contents サーバを起動しますか？」と表示されます。直ぐにサービスを起動したい場合は「はい」を選択してください。直ぐに起動しなくても良い場合は「いいえ」を選択してください。IPLB4 サービスは後から起動することもできます。

以上でコンテンツデリバリ用モジュールのインストールは完了しました。

コンテンツデリバリ用モジュールが使用するIP アドレスを変更する場合は、コンテンツデリバリ用モジュールの再インストールが必要となります。

インストールに失敗した場合、既に同一バージョンのモジュールが存在するか「コントロールパネル」の「アプリケーションの追加と削除」で確認してください。存在する場合は以下の手順でアンインストール実行後、再度インストールを実行してください。

1. スタートアップメニューから「プログラム」→「iplb4_contents」→「UnInstall」を選択し、アンインストーラーを起動します。

2. アンインストールタイプを選択し、「次へ」ボタンをクリックするとアンインストールが開始され正常に終了した場合、完了画面が表示されます。「完了」ボタンをクリックすると、アンインストールは終了です。
アンインストール中にエラーが発生した場合は、イベントビューアでイベントログを参照してください。

3.1.2 Windows Server 2003 の場合
「Windows 2000 Server」と同じ設定となります。

3.1.3 Windows Server 2008 の場合
「Windows 2000 Server」と同じ設定となります。

3.2 Linux 用

3.2.1 Express5800/InterSec、InterSec/VM

各製品に添付されているバックアップCD-ROM/DVD-ROM 内に格納されているモジュールをインストールします。インストールはコンテンツデリバリ用モジュールをインストールする装置のManagement Console より行います。

手順については下記に示します。

a. バックアップCD-ROM/DVD-ROM を分散ノード装置のCD(DVD)-ROM ドライブにセットします。
b. インストールする装置のManagement Console に接続します。
c. [パッケージ] アイコンをクリックします。
d. [手動インストール] を選択します。
e. [ローカルディレクトリ指定] で以下のパスを入力し [参照]をクリックします。
(LB300d 以前の機種) 各製品のユーザーズガイドをご参照ください。
(LB300e) /mnt/cdrom/nec/Linux/99iplb/LBH_Linux
(LB300f 以降の機種) /mnt/cdrom/nec/Linux/intersec.lb/iplb/LBH_Linux
もしくは /media/cdrom/nec/Linux/intersec.lb/iplb/LBH_Linux
(InterSecVM/LB) /mnt/cdrom/LBH_Linux

glibc2.2 系、glibc2.3 系、glibc2.5 系（LB400gのみ）のパッケージが表示されますので、装置の環境に合わせて適切なパッケージをインストールしてください。
glibc2.2 系：lbhost4c_gc2.2-*.i386.rpm
glibc2.3 系：lbhost4c_gc2.3-*.i386.rpm
glibc2.5 系：lbhost4c_gc2.5-*.i386.rpm

f. インストールするパッケージの左にある [追加] をクリックします。
g. インストール確認が表示されたら [OK] をクリックします。
h. インストール終了後、バックアップCD-ROM/DVD-ROM を取り出します。
i. telnet/ssh/コンソールの何れかでログインします。実際の作業は、root 権限を持つユーザーへ移行して実施します。

j. コンテンツデリバリ用モジュールの設定ファイル(/etc/iplb_contents/contentslbhost.conf)をお客様環境に合わせて編集します。

※NIC の二重化を行っている場合はインタフェース名が変更されていますので「ifconfig」コマンドを実行し、インタフェース名の確認を行ってください。

Express5800/LB，InterSecVM/LB側でコンテンツデリバリ用モジュールとの通信に使用するポート番号を変更された場合は設定ファイルの「udpport」の行のポート番号を、適切な値に変更してください。変更されない場合は分散ノードダウンと誤認識する場合があります。

各製品でコンテンツデリバリ用モジュールとの通信に使用するポート番号のデフォルト値

```
LB300c         47004
LB300d         48004
LB300e         50004
LB300f         51004
LB300g         53004
InterSecVM/LB  55004
LB400g         56004
```

分散ノードに複数のIP アドレスが割り当てられている場合、そのうちひとつの実IP アドレス(/etc/iplb_contents/contentslbhost.conf ファイルで指定したインタフェースのIP アドレス)がExpress5800/LB，InterSecVM/LB本体側との通信用アドレスとして設定されます。

以上でコンテンツデリバリ用モジュールのインストールは完了しました。

3.2.2 Express5800/InterSec、InterSecVM以外
各製品に添付されているバックアップCD-ROM/DVD-ROM 内のコンテンツデリバリ用モジュールを組み込みます。
以下に手順を説明します。

a. バックアップCD-ROM/DVD-ROM を分散ノード装置のCD(DVD)-ROM ドライブにセットします。
b. インストールする装置にtelnet/ssh/コンソールの何れかでログインする。実際の作業は、root権限を持つユーザーへ移行して実施します。
c. バックアップCD-ROM/DVD-ROM をマウントします。
d. カレントディレクトリを以下のパスに変更します。
(LB300d 以前の機種) 各製品のユーザーズガイドをご参照ください。
(LB300e) /mnt/cdrom/nec/Linux/99iplb/LBH_Linux
(LB300f 以降の機種) /mnt/cdrom/nec/Linux/intersec.lb/iplb/LBH_Linux
もしくは /media/cdrom/nec/Linux/intersec.lb/iplb/LBH_Linux
(InterSecVM/LB) /mnt/cdrom/LBH_Linux

e. コンテンツデリバリ用モジュールをインストールします。

glibc2.2 系、glibc2.3 系、glibc2.5 系のパッケージが表示されますので、装置の環境に合わせて適切なパッケージをインストールしてください。
glibc2.2 系：lbhost4c_gc2.2-*.i386.rpm
glibc2.3 系：lbhost4c_gc2.3-*.i386.rpm
glibc2.5 系：lbhost4c_gc2.5-*.i386.rpm

f. インストール終了後、カレントディレクトリを変更します。
g. バックアップCD-ROM/DVD-ROM をアンマウントし取り出します。
h. コンテンツデリバリ用モジュールの設定ファイル(/etc/iplb_contents/contentslbhost.conf)をお客様環境に合わせて編集します

```
(編集項目)
・コンテンツデリバリ用モジュールが使用するインタフェース
  設定ファイルに初期値として設定されている記述は下記となります。
  udp eth0
   └→ この部分を変更
```

※NIC の二重化を行っている場合はインタフェース名が変更されていますので「ifconfig」コマンドを実行し、インタフェース名の確認を行ってください。

Express5800/LB，InterSecVM/LB側でコンテンツデリバリ用モジュールとの通信に使用するポート番号を変更された場合は設定ファイルの「udpport」の行のポート番号を、適切な値に変更してください。変更されない場合は分散ノードダウンと誤認識する場合があります。

各製品でコンテンツデリバリ用モジュールとの通信に使用するポート番号のデフォルト値

LB300c	47004
LB300d	48004
LB300e	50004
LB300f	51004
LB300g	53004
InterSecVM/LB V1.0	55004
LB400g	56004

分散ノードに複数のIP アドレスが割り当てられている場合、そのうちひとつの実IP アドレス(/etc/iplb_contents/contentslbhost.conf ファイルで指定したインタフェースのIP アドレス)がExpress5800/LB，InterSecVM/LB本体側との通信用アドレスとして設定されます。

i. システムを再起動します。

3.3 Solaris 用

各製品に添付されているバックアップCD-ROM/DVD-ROM 内に格納されているモジュールをインストールします。インストールはコマンドラインから行います。

手順については下記に示します。

a. バックアップCD-ROM/DVD-ROM を装置のCD(DVD)-ROM ドライブへセットします。
b. インストールする装置にtelnet/ssh/コンソールの何れかでログインする。実際の作業は、root 権限を持つユーザーへ移行して実施します。
c. バックアップCD-ROM/DVD-ROM をマウントします。(自動でマウントされている場合もあります)

```
# mount -F hsfs /vol/dev/dsk/c0t1d0/cdrom /cdrom/cdrom
 └→ ご使用されている装置によってデバイス名は異なります。
```

d. カレントディレクトリを「/tmp」へ変更します。

```
# cd /tmp
```

e. コンテンツデリバリ用モジュールをコピーします。

```
(LB300e 以前の機種)
# cp /cdrom/cdrom/nec/Linux/99iplb/LBH_Solaris/cnts-lbh4-*.pkg.tar.gz /tmp
(LB300f 以降の機種)
# cp/cdrom/cdrom/nec/Linux/intersec.lb/iplb/LBH_Solaris/cnts-lbh4-*.pkg.tar.gz /tmp(LB300f)
(InterSecVM/LB)
# cp/cdrom/cdrom/LBH_Solaris/cnts-lbh4-*.pkg.tar.gz /tmp
```

f. バックアップCD-ROM/DVD-ROM を取り出します。

```
# eject
```

g. ファイルを解凍します。

```
# gzip -d cnts-lbh4-*.pkg.tar.gz
```

h. ファイルを展開します。

```
# tar -xvf cnts-lbh4-*.pkg.tar
```

i. パッケージのインストール画面が表示されたら「cnts-lbh4」を選択してインストールします。

```
# pkgadd -d .
```

j. コンテンツデリバリ用モジュールの設定ファイル(/etc/iplb_contents/contentslbhost.conf)をお客様環境に合わせて編集します。

```
(編集項目)
・コンテンツデリバリ用モジュールが使用するインタフェース
  設定ファイルに初期値として設定されている記述は下記となります。
  udp eth0
   └→ この部分を変更
```

インタフェース名を変更するために「ifconfig -a」コマンドを実行しインタフェース名を確認します。

```
(実行例)
lo0: flags=1000849 mtu 8232 index 1
inet 127.0.0.1 netmask ff000000
hme0: flags=1000843 mtu 1500 index 2
inet 192.168.0.65 netmask ffffff00 broadcast 192.168.0.255
ether 8:0:20:f5:af:27
```

上記のように表示された場合は、「hme0」がインタフェース名となります。

```
(設定ファイルの編集結果)
udp hme0
```

分散ノードに複数のIP アドレスが割り当てられている場合、そのうちひとつの実IP アドレス(/etc/iplb_contents/contentslbhost.conf ファイルで指定したインタフェースのIP アドレス)がExpress5800/LB, InterSecVM/LB本体側との通信用アドレスとして設定されます。

k. コンテンツデリバリ用モジュールを実行します。

```
# /etc/init.d/cntslbhostd start
```

コンテンツデリバリ用モジュールが正常に起動した場合は設定ファイルの編集が正しく行えていますので、次回のシステム起動からは手動でコンテンツデリバリ用モジュールの起動を実行する必要はありません。自動的にコンテンツデリバリ用モジュールが起動します。

3.4 HP-UX 用

HP-UX 用のコンテンツデリバリ用モジュールの提供は行なっておりません。